Sitzungsberichte und Abhandlungen

der

Naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in Dresden.

Herausgegeben

von dem Redactions-Comité.

Jahrgang 1890.

Juli bis December.

(Mit 3 Tafeln.)

Dresden.
In Commission von **Warnatz & Lehmann,** Königl. Sächs. Hofbuchhändler.
1891.

Redactions-Comité für 1890:

Vorsitzender: Geh. Regierungsrath Prof. Dr. E. Hartig.

Mitglieder: Prof. Dr. O. Drude, Geh. Hofrath Prof. Dr. H. B. Geinitz, Prof. Dr. R. Möhlau, Prof. Dr. E. Papperitz, Prof. Dr. B. Vetter und Dr. J. Deichmüller als verantwortlicher Redacteur.

Sitzungskalender für 1891.

Januar. 15. Zoologie. 22. Botanik. 29. *Hauptversammlung.

Februar. 5. Mineralogie und Geologie. 12. Physik und Chemie. 19. Prähistorische Forschungen. 26. Hauptversammlung.

März. 5. Zoologie. 12. Botanik. — Mathematik. 19. *Hauptversammlung.

April. 2. Mineralogie und Geologie. 9. Physik und Chemie. 16. Prähistorische Forschungen. 23. Zoologie. 30. *Hauptversammlung.

Mai. 14. Botanik mit Zoologie. — Mathematik. 21. Excursion oder 28. Hauptversammlung.

Juni. 4. Mineralogie und Geologie. 11. Physik und Chemie. 18. Prähistorische Forschungen. 25. Hauptversammlung.

Juli. 30. Hauptversammlung.

August. 27. Hauptversammlung.

September. 24. *Hauptversammlung.

October. 1. Zoologie. 8. Mathematik. 15. Botanik. 22. Mineralogie und Geologie. 29. *Hauptversammlung.

November. 5. Physik und Chemie. 12. Prähistorische Forschungen. 19. Zoologie mit Botanik. 26. Hauptversammlung.

December. 3. Botanik. 10. Mineralogie und Geologie. — Mathematik. 17. *Hauptversammlung.

Die mit * bezeichneten Hauptversammlungen sind in erster Linie zu grösseren Vorträgen bestimmt.

Sitzungsberichte und Abhandlungen

der

Naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

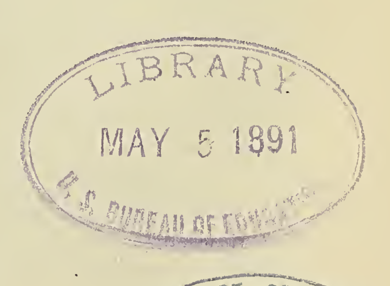
in Dresden.

Herausgegeben

von dem Redactions-Comité.

Jahrgang 1890.

(Mit 3 Tafeln.)



Dresden.
In Commission von **Warnatz & Lehmann,** Königl. Sächs. Hofbuchhändler.
1891.



Inhalt des Jahrganges 1890.

Mitglieder-Verzeichniss S. I—XI.

Sitzungsberichte.

I. Section für Zoologie S. 3 u. 21. — Naumann, A.: Fauna und Flora der städtischen Wasserleitung von Rotterdam S. 21. — Reibisch, Th.: Vorlagen S. 3. — Schiller, K.: Ueber *Siphlurus lacustris* S. 3; die Larven der sächsischen Ephemeriden S. 21. — Thallwitz, J.: Ueber Mimicry S. 3. — Vetter, B.: Abbildungen des Dresdner Chimpanse, Umkehrungsversuche an *Hydra,* die Tiefsee-Hornschwämme der Challenger-Expedition S. 3; die neuesten Ergebnisse der Zellenforschung S. 21; Schneider, Parker † S. 21. — Geschenk für die Bibliothek S. 21.

II. Section für Botanik S. 3 u. 21. — Besichtigung des neuen botanischen Gartens S. 5. — Floristenabende S. 4 u. 23. — Drude, O.: Forschungsresultate der Plankton-Expedition S. 3; Schwierigkeit exacter Bestimmungen tertiärer Proteaceen S. 4; über *Sequoia gigantea,* eine Excursion nach Ruhland, Standorte von *Alnus viridis* S. 22; über *Drosera* S. 23; Formations-Herbarien S. 24; Poscharsky † S. 21; neue Litteratur S. 22 u. 23; . . . . . . und B. Vetter: Moritz Wagner's Wirken und Schaffen S. 4. — König, Cl.: Standorte von *Alnus viridis* S. 23. — Naumann, A.: Seltene Pflanzen aus Sachsen S. 22; Schiavuzzi's Untersuchungen des Malaria-Bacillus S. 23. — Thümer, A.: Pflanzen aus der Gegend von Pillnitz S. 24. — Schorler, B.: Seltene Pflanzen aus Sachsen S. 24. — Vorlagen S. 23. — Geschenk für die Bibliothek S. 23.

III. Section für Mineralogie und Geologie S. 5 u. 24. — Adler, J. C.: Erlebnisse in Australien S. 6. — Danzig, E.: Entstehung des Granulits S. 7. — Deichmüller, J.: Cölestinkrystalle von Scharfenberg S. 5. — Döring, H.: Pechstein mit Syenit-Einschluss S. 6; Quarzkrystalle aus dem Lausitz-Granit S. 27. — Ebert, R.: Gesteine aus Egypten S. 25. — Engelhardt, H.: Tertiärpflanzen von Capla in Slavonien S. 7; Gletscherschliffe von Bornholm S. 25; neue Litteratur S. 6. — Francke, H.: Bildung der Mineralnamen S. 5; Bleiglanz-Zwillinge S. 6; über den Scheelit S. 26. — Geinitz, H. B.: Bildungsarten des Quarzes S. 5; Stegocephalen und Saurier aus dem Rothlieg. des Plauensch. Grundes, über Crednerien S. 24; über *Tylodendron speciosum,* Vogelreste aus der Kreide, über *Dryopithecus,* den Meteoriten von Carcote S. 25; Melaphyrgesteine aus Brasilien, Brachyuren aus dem Fusulinen-Kalk von Sicilien S. 26; neue Litteratur S. 7, 24—26; F. A. von Quenstedt † S. 5. — Raspe, F.: Imatrasteine S. 25. — Zschau, E.: Granat und Anthophyllit aus dem Syenit des Plauensch. Grundes S. 6. — Geschenk für die Bibliothek S. 26.

IV. Section für prähistorische Forschungen S. 8 u. 27. — Deichmüller, J.: Der Burgwall Hradek bei Cáslau S. 8; die älteste Form des Sporns S. 9; Urnenfeld von Stetzsch S. 27; Urnenfelder bei Freitelsdorf, Hügelgräber im Thümmlitzwalde bei Leisnig S. 28; Urnenfeld bei Coswig, Skelettgräberfeld von Sobrigau S. 29; Gefässfunde bei Neu-Ostra S. 30; neue Litteratur S. 27. — Geinitz, H. B.: Neue Litteratur S. 8. — Ledien, F.: Vorlagen S. 8. — Osborne, W.: Das Schanzwerk von Lengyel in Ungarn S. 8. — Excursionen nach dem Raubbusch bei Dohna, dem Urnenfeld von Stetzsch und dem Burgberg bei Niederwartha S. 9.

V. Section für Physik und Chemie S. 9 u. 30. — Hempel, W.: Neue calorimetrische Methode, Verbrennung unter hohem Druck S. 9. — Möhlau, R.: Entwickelung von Anilinschwarz und von seifenbeständigen Azofarbstoffen auf Baumwolle S. 9. — Neumann, G. S.: Eisengallustinten, ihre Theorie und die Beurtheilung ihrer Güte S. 30.

VI. Section für Mathematik S. 9 u. 30. — Helm, G.: Modelle des einschaligen Hyperboloides und des Cylindroides S. 10. — Papperitz, E.: System der mathematischen Wissenschaften S. 30. — Proell, R.: Indi-

catordiagramme und graphische Darstellung der Kraftwirkungen in Verbundmaschinen S. 9. — Rohn, K.: Rationale Raumcurven 4. Ordn. auf dem Hyperboloid S. 9; ebene Schnitte bei algebraischen Regelflächen S. 10.

VII. Hauptversammlungen S. 10 u. 31. — Veränderungen im Mitgliederbestande S. 14 u. 33. — Beamte der Gesellschaft i. J. 1891 S. 35. — Kassenabschluss für 1889 S. 12 u. 17. — Voranschlag für 1890 S. 12 u. 18. — Freiwillige Beiträge zur Gesellschaftskasse S. 34. — Benutzung der Eintrittskarten zum zoologischen Garten S. 12. — Aufstellung der Bibliothek S. 12. — Bericht des Bibliothekars S. 37. — Einrichtung von Lesezirkeln S. 33. — Ausfall von Hauptversammlungen S. 14. — Antrag auf Statutenänderung S. 31. — Blochmann, R.: Bildung der Wolken und der Gewitter S. 13. — Freyberg, J.: Wissenschaftliche Leistungen der Momentphotographie S. 31. — Hartig, E.: Das Mannesmann'sche Verfahren, eiserne nahtlose Röhren aus einem Block zu walzen S. 14. — Krone, H.: Selbstregistrirung durch das Licht S. 32. — Ledien, F.: Existenzfähigkeit des Weissen im tropischen Westafrika S. 10. — Neubert, G.: Vorherbestimmung der Maifröste S. 14. — Rohn, K.: Das 15-Damen-Problem S. 31. — Schweissinger, O.: Der heutige Stand in der Chemie der Nahrungsmitttel S. 33. — Woldermann, G.: Ergänzung der Theorie der Winde, annähernde Berechnung des Einflusses der bewegten Luft auf die Temperatur von Dresden S. 13. — Excursion in den Rabenauer Grund S. 14.

Abhandlungen.

I. Engelhardt, H.: Chilenische Tertiärpflanzen. S. 3.
II. Danzig, E.: Weitere Mittheilungen über die Granite und Gneisse der Oberlausitz und des angrenzenden Böhmens. S. 6.
III. Thallwitz, J.: Ueber Mimicry. S. 9.
IV. Thallwitz, J.: Ueber *Daphnia curvirostris* Eylm. S. 23.
V. Geinitz, H. B.: Nachträgliche Mittheilungen über die rothen und bunten Mergel der oberen Dyas bei Manchester. S. 29.
VI. Geinitz, H. B.: Ueber einige Eruptivgesteine in der Provinz São Paulo in Brasilien. S. 31.
VII. Naumann, F.: Beitrag zur westlichen Grenzflora des Königreichs Sachsen. S. 35.
VIII. Deichmüller, J.: Ueber Gefässe mit Graphit-Malerei aus sächsischen Urnenfeldern, mit Tafel I. S. 41.
IX. Schiller, K.: Die Ephemeriden-Larven Sachsens, mit Tafel II und III. S. 44.
X. Wobst, K.: Beiträge zur Brombeerflora des Königreichs Sachsen. S. 50.
XI. Drude, O.: Ueber das heterogene Vorkommen von *Parnassia palustris* in der Kalktrift-Formation. S. 73.

Die Autoren sind allein verantwortlich für den Inhalt ihrer Abhandlungen.

Die Autoren erhalten von den Abhandlungen 50, von den Sitzungsberichten auf besonderen Wunsch 25 Separatabzüge gratis, eine grössere Zahl gegen Erstattung der Herstellungskosten.

Sitzungsberichte

der

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in Dresden.

1890.



I. Section für Zoologie.

Dritte Sitzung am 2. October 1890. Vorsitzender: Prof. Dr. B. Vetter. — Anwesend 9 Mitglieder.

Privatus K. Schiller hält einen Vortrag über die Larven der sächsischen Ephemeriden, die dabei grösstentheils in natura, z. Th. lebend vorgezeigt werden. (Vergl. Abhandl. IX.)

Der Vorsitzende gedenkt sodann der vor Kurzem verstorbenen Zoologen Prof. A. Schneider in Breslau und W. K. Parker in London.

Vierte Sitzung am 20. November 1890. (In Gemeinschaft mit der Section für Botanik.) Vorsitzender: Prof. Dr. B. Vetter. — Anwesend 30 Mitglieder.

Nachdem der Vorsitzende zur Eröffnung gebührendermassen der wichtigen und segensreichen Arbeiten Robert Koch's gedacht,

hält derselbe einen Vortrag über die neuesten Ergebnisse der Zellenforschung, worin namentlich auf Grund der Arbeiten von Flemming, Pfitzner, Blochmann, Strasburger, Weismann, Waldeyer, Rabe, und Boveri eine Uebersicht der karyokinetischen Vorgänge in thierischen und pflanzlichen Zellen gegeben wird.

Geh. Hofrath Prof. Dr. H. B. Geinitz übergiebt der Gesellschaft als Geschenk seine neuesten Arbeiten: „Ueber einige Lycopodiaceen der Steinkohlenformation“ und „Die Graptolithen des K. Mineralogischen Museums in Dresden“. (Mittheil. a. d. K. min.-geol. u. prähist Mus. in Dresden, 9. Hft., Cassel 1890, 4°, mit 3 Taf.)

Dr. A. Naumann spricht über die Fauna und Flora der städtischen Wasserleitung von Rotterdam, unter Vorlage selbstgefertigter Abbildungen hierzu.

II. Section für Botanik.

Fünfte Sitzung am 9. October 1890. Vorsitzender: Prof. Dr. O. Drude. — Anwesend 30 Mitglieder.

Der Vorsitzende gedenkt des am 7. September d. J. verstorbenen Hofgärtners Gotthelf Wilhelm Poscharsky.

Es wird vorgelegt:

Dr. H. Mayer, Die Waldungen Nordamerikas.

Im Anschluss daran werden von einer vom hiesigen Kunstgärtner Nitsche in Strehlen cultivirten und von diesem zur Verpflanzung in die Neuanlage des botanischen Gartens geschenkten *Sequoia gigantea* Stammstücke vorgezeigt.

Diese leider durch den Tod der starken Pflanze nach ihrem Transport verfügbar gewordenen Stammstücke zeigen, welche Dimensionen die *Sequoia* in einigen Jahrzehnten auch bei uns annehmen kann. Man konnte nahe der Erdoberfläche 17 Jahresringe zählen, welche zusammen einen Querschnittsdurchmesser von 23 cm ergeben; der Stamm ist ungemein excentrisch und ungleichmässig gewachsen.

Dr. A. Naumann berichtet über einige in Sachsen gefundene seltene Pflanzen.

Von seinem Vater, Herrn Bürgerschullehrer Naumann in Zwickau, wurde im Sahmwalde bei Crimmitzschau *Genista sagittalis* L. (*Cytisus sagittalis* Koch) aufgefunden und dem hiesigen Herbarium in einem blühenden Exemplare zugesandt. Diese durch ganz Süd- und Westeuropa verbreitete Pflanze ist nach einer Anmerkung in Wünsche's Excursionsflora für Sachsen „früher bei Dretschen bei Bautzen" vorgefunden, dort aber wieder verschwunden, sodass durch den erwähnten Neufund das Bürgerrecht dieser Pflanze in der sächsischen Flora wieder gesichert ist. Interessant ist ferner das Vorkommen von *Digitalis purpurea* L. im Tiefengrund bei Königsbrück, wenngleich schon in früheren Zeiten dort bemerkt. Gelegentlich einer am 22. Juli nach Moritzburg unternommenen Excursion wurden am Westufer des Moritzburger Schlossteiches vergesellschaftet aufgefunden die Cyperaceen: *Scirpus ovatus* Rott, *Carex cyperoides* L. und *Cyperus fuscus* L., während am Nordufer des Waldteiches *Litorella lacustris* L. und *Elatine hexandra* DC. in erheblicher Menge auftraten.

Prof. Dr. O. Drude spricht über Ergebnisse einer mit Prof. Dr. Ascherson, Apotheker Fiek und Dr. Naumann unternommenen Excursion nach Ruhland und erwähnt das daselbst gefundene *Helosciadium inundatum*.

Unter Führung des Entdeckers, Betriebssecretär a. D. A. Schulz in Königsbrück, begaben sich die genannten Herren zu dem zwischen Ruhland und Guteborn gelegenen Standort. Ein schmaler langsam fliessender Graben war von der in Blüthe und im Fruchtzustande befindlichen seltenen Umbellifere auf eine grössere Strecke hier völlig angefüllt; am reichlichsten schien dieselbe zu fructificiren im Schatten einiger am Graben zerstreut stehenden, tief herab belaubten Erlen. Auch *Oryza clandestina* bewohnt denselben Graben und, weiter nach Guteborn zu, wo der Grabenzufluss in Gestalt einer frischen Quelle auftritt, die in der Ebene seltene *Montia rivularis*, die Bewohnerin klarer Bergwasser.

Fernere Besprechung erfährt *Alnus viridis*, welche bei Königsbrück an 5 Standorten auftritt.

Weitere Einzelheiten darüber siehe in einer späteren Abhandlung des Vortragenden und des Oberlehrer Cl. König.

Zum Schluss macht der Vorsitzende aufmerksam auf eine Schrift von Dr. Buchenau: „Zwei Abschnitte aus der Praxis des botanischen Unterrichts".

In dieser Schrift wird erörtert, ob für den botanischen Schulunterricht das Linné'sche System noch ferner beizubehalten sei, und mit Kraft und Nachdruck auf das Geistlose, das unserer Zeit echter Naturforschung nicht im Geringsten mehr Entsprechende dieser schematischen Methode hingewiesen.

Sechste Sitzung am 4. December 1890. Vorsitzender: Prof. Dr. O. Drude. — Anwesend 37 Mitglieder.

Der Vorsitzende legt zur Ansicht vor:

a. Zur Belebung der Litteratur über Mikroskopie:

W. Behrens, Leitfaden der botanischen Mikroskopie (kurzes empfehlenswerthes Buch zum Preise von 4 M.);
R. Neuhaus, Lehrbuch der Mikrophotographie.

b. Als Handbücher für die Paläontologie der Pflanzen, insofern als sie in die Domäne der Botanik gehört und die Aufgabe hat, die systematischen Entwickelungsreihen der Pflanzenwelt auf Grund der besseren uns erhaltenen Reste soweit als möglich zurückzuverfolgen:

Graf zu Solms-Laubach, Einleitung in die Paläophytologie vom botanischen Standpunkte aus;
W. Schimper und A. Schenk, Handbuch der Paläophytologie;
A. Schenk, Handbuch der Botanik, Bd. IV, Abth. 1 (Paläophytologie).

c. Endlich als neues kurzgefasstes Lehrbuch der Pflanzengeographie:

O. Drude, Handbuch der Pflanzengeographie.

Letztgenanntes Werk wird vom Verfasser der Isis-Bibliothek als Geschenk überwiesen und von der Versammlung mit bestem Dank entgegengenommen.

Dr. A. Naumann berichtet alsdann über Schiavuzzi's Untersuchungen des Malaria-Bacillus.

Dieselben finden sich mitgetheilt im V. Band, 2. Heft der von Dr. F. Cohn in Breslau herausgegebenen „Beiträge zur Biologie der Pflanzen". Der Verfasser findet bei bacteriologischen Untersuchungen von Luftproben um Pola den von Edwin Klebs und Thomasi-Crudeli beschriebenen *Bacillus Malariae*, stellt Reinculturen desselben her und erweist durch damit angestellte Impfversuche, welche alle diagnostischen Merkmale der Malaria ergaben, den genannten Bacillus als Träger und Ursache dieser Krankheit.

Unter Vorlegung zahlreicher getrockneter Exemplare von *Drosera* spricht Prof. Dr. O. Drude über die Gattung *Drosera*, ihre Biologie, Physiologie, Systematik und geographische Verbreitung.

Siebente (ausserordentliche) Sitzung am 12. December 1890 (Floristen-Abend). Vorsitzender: Prof. Dr. O. Drude.

Der Vorsitzende legt unter kritischen Anmerkungen folgende neuere Litteratur vor:

Limpricht, Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz;
Koch's deutsche und Schweizer Flora, neue Ausgabe von Hallier in Jena;
Beck, Monographie der Gattung Orobanche;
die im Druck befindliche Isis-Abhandlung des Marinestabsarztes Dr. F. Naumann in Gera: Beiträge zur westlichen Grenzflora des Königreichs Sachsen;
Buchenau, Monographie der Juncaceen, in Engler's botanischen Jahrbüchern.

Im Anschluss hieran wird eine Keimpflanze von *Juncus bufonius*, gefunden auf einem lehmigen Kleefelde in der Nähe der Schiessstände am Töpfer bei Zittau, vorgezeigt, welche vom Finder für *Anthoceros* gehalten war und von Prof. Ascherson rectificirt wurde; vergl. dessen vorzügliche Flora von Brandenburg.

Oberlehrer Cl. König spricht über Standorte der *Alnus viridis* und deren Ursprungserklärung.

Dr. B. Schorler legt einige seltenere sächsische Pflanzen vor, welche Seminaroberlehrer O. Leonhardt in Nossen in der Umgebung von Lommatzsch gesammelt hat, und giebt dazu erläuternde Bemerkungen.

Instituts-Director A. Thümer bringt zur Ansicht *Aremonia agrimonioides*, welche von ihm bei Pillnitz am 10. Mai aufgefunden worden ist, und zeigt ferner die um Pillnitz verwilderte *Saponaria ocymoides.*

Letztere Pflanze ist Prof. Drude merkwürdig durch den nicht klebrigen Stengel. Die im Freien und im botanischen Garten von ihm beobachteten Exemplare zeigen sich völlig mit Sandkörnern beklebt, während die vorliegenden neuen Exemplare zwar Drüsenhaare unter der Loupe zeigen, doch frei sind von Erdtheilen.

Prof. Dr. O. Drude bringt unter entsprechenden Erläuterungen ein nach den pflanzenbiologischen Erscheinungsweisen neuerdings zusammengestelltes Formations-Herbarium von einem Krummholz-Moor bei Böhmisch-Zinnwald zur Ansicht.

Weitere Mittheilungen über diese „Formations-Herbarien" werden in einer späteren Abhandlung erfolgen.

III. Section für Mineralogie und Geologie.

Vierte Sitzung am 23. October 1890. Vorsitzender: Geh. Hofrath Dr. Geinitz. — Anwesend 30 Mitglieder.

Von heimischen Verhältnissen ausgehend berichtet der Vorsitzende zunächst über die Stegocephalen und andere Saurier aus dem Kalke des Rothliegenden im Plauenschen Grunde bei Niederhässlich, über welche Oberbergrath Hermann Credner nun den neunten Theil seiner musterhaften Beschreibungen und Abbildungen veröffentlicht hat (Zeitschr. deutsch. geolog. Ges., Bd. XLII, S. 240—277, Taf. 9—11);

dann über die schätzbaren mikroskopischen Untersuchungen von Philipp Počta in Prag über die fossilen Spongien in den cretacischen Ablagerungen von Böhmen und dem Cuvieri-Pläner von Paderborn.

Er weist ferner auf die ansehnlichen Sammlungen des Rittmeister a. D. von Haenlein in Blankenburg am Harz hin, welchem man neue eingehende Studien über die Crednerien der subhercynischen Kreide verdankt. (Vergl. Correspondenzblatt d. naturwissensch. Ver. für die Provinz Sachsen und Thüringen, 1890, 4 u. 5, S. 61—63 und 69.)

Als besonders bemerkenswerth ist hier hervorzuheben, dass durch sorgfältiges Präpariren einiger Blattstiele rankenartige dünne Stammorgane im natürlichen Zusammenhange mit diesen blossgelegt werden konnten, wodurch neuen Vermuthungen über die Zutheilung zu einer anderen Familie, als die seitherig angenommenen, wiederum Raum gegeben ist. Diese Erscheinungen unterstützen die schon von Stiehler ausgesprochene Ansicht, wonach man in *Credneria* eine Ampelidee, also Verwandte der Weinreben (*Vitis*) erblicken könne. Wie dann Oberlehrer H. Engelhardt hervorhebt, würden in dieser Beziehung wohl auch noch andere Familien in Betracht zu ziehen sein, so dass man die Untersuchungen über die Stellung dieser Kreidepflanzen, deren sächsische Arten von Letzterem genauer beschrieben worden sind, noch nicht als abgeschlossen betrachten kann.

Dass das von Prof. E. Weiss als *Tylodendron speciosum* aus der unteren Dyas von Schwarzenbach bei Birkenfeld beschriebene Fossil kein selbständiger Stamm, sondern vielmehr die Axe eines solchen von *Voltzia* sei, glaubt neuerdings A. C. Seward (im Geological Magazine, Decade III, Vol. VII, May 1890, p. 218) erwiesen zu haben.

Dann aber würde man als die Mutterpflanze weniger *Voltzia heterophylla* des bunten Sandsteins, als vielmehr eine dyadische (permische) *Voltzia* betrachten können, unter denen *V. Liebeana* Gein. die verbreitetste ist. Weitere Anhaltepunkte dafür liegen uns bis jetzt nicht vor, wohl aber gewinnt die Ansicht von Dr. H. Potonié noch grössere Wahrscheinlichkeit, wonach *Tylodendron speciosum* Weiss der Markcylinder eines *Araucarites* vom Typus *A. Rhodeanus* ist, wozu als Belaubung vielleicht *Walchia piniformis* Schl. gehört. (Vergl. H. Potonié, Allgemein verständliche naturwiss. Abhandlungen, Heft 7, Berlin 1889, 8°).

Der Vorsitzende lenkt noch die Aufmerksamkeit auf die Entdeckung von cretacischen Vogelresten in dem Saltholms-Kalk von Limhamn bei Malmö (vgl. W. Dames in Bihang till Svenska Vet. Akad. Handlingar, Bd. 16, Hft. IV, Nr. 1) und gedenkt der seltenen Funde von Vögeln in der Kreideformation von England, nach Owen, Kansas, nach Marsh, und Böhmen, nach A. Fritsch.

Derselbe weist ferner auf den durch sein Gebiss dem Menschen am nächsten stehenden Affen *Dryopithecus* hin, welchen uns Albert Gaudry in den Enchainements du Monde animal dans les temps géologiques, Paris 1878, p. 237, in einer guten Abbildung vorführt.

Damals konnte der ausgezeichnete Forscher noch aussprechen, dass es natürlicher sei, die von M. l'abbé Bourgeois in dem tertiären Kalke von Beauce aufgefundenen bearbeiteten Feuersteine (a. a. O. p. 239) auf die Arbeit des *Dryopithecus* zurückzuführen, als auf die des noch nicht gefundenen tertiären Menschen, seine neueste Arbeit über den *Dryopithecus* (Comptes rendus des séances de l'Ac. des Sciences, t. CX, 24. Févr. 1890) schliesst mit den Worten: „En résumé, le *Dryopithecus*, à en juger par ce que nous en possédons, non seulement est éloigné de l'homme, mais encore est inférieur à plusieurs Singes actuels. Comme c'est le plus élevé des grands Singes fossiles, nous devons reconnaître que jusqu'à présent la Paléontologie n'a pas fourni d'intermédiaire entre l'homme et les animaux."

Oberlehrer Dr. R. Ebert legt eine Anzahl Gesteine aus Egypten vor, welche er im vorigen Jahre in dem Ueberschwemmungsgebiete des Nils gesammelt hat, wie namentlich Granite und körnigen Kalkstein.

Dieselben sind meist mit einem schwarzbraunen, nach Untersuchung des Prof. Dr. Hempel aus einem Manganerz bestehenden Ueberzuge versehen, welcher aus dem manganreichen Nilwasser abgeschieden worden ist, und zeigen, zum Theil auch ohne diesen Ueberzug, eine geglättete Oberfläche, was der reibenden Wirkung des schlammreichen Wassers zugeschrieben wird.

An die äussere Aehnlichkeit eines solchen mit schwarzer Kruste bedeckten Kalksteins mit einem Meteoriten anknüpfend, legt der Vorsitzende ein ihm erst gestern von Prof. v. Sandberger in Würzburg zugesandtes Stück des Meteoriten von Carcote (Chile) vor, welcher von diesem Fachmanne beschrieben worden ist.

Oberlehrer H. Engelhardt bringt Proben von Gletscherschliffen auf silurischem Kalke von Bisebeck auf Bornholm zur Ansicht, wie sie das K. mineralogische Museum von dort schon früher im grösseren Maassstabe durch Prof. Eugen Geinitz erhalten hatte.

Dr. Raspe legt eine Reihe von Imatrasteinen aus Finnland vor.

Schliesslich verbreitet sich der Vorsitzende noch über eine Reihe melaphyrartiger Gesteine von der Serra de Botucatu in der brasilianischen Provinz São Paulo, welche Herr Oberingenieur Hermann Cörner aus Dresden bei dem Bau der Sorocaba-Bahn zwischen Boituba und Tatuhý, westlich von São Paulo durchbrochen hat.

Hierüber und über seine neuen Untersuchungen von Versteinerungen aus den rothen und bunten Mergeln in den Umgebungen von Manchester vergl. Abhandl. V und VI.

Fünfte Sitzung am 11. December 1890. Vorsitzender: Geh. Hofrath Dr. Geinitz — Anwesend 21 Mitglieder.

Der Vorsitzende legt als werthvolles Geschenk des berühmten Verfassers, Prof. Dr. Anton Fritsch in Prag, Bd. III, Hft. I der „Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens, *Selachii* (*Pleuracanthus, Xenacanthus*)", zur Einverleibung in die Bibliothek der Isis vor und knüpft hieran Bemerkungen über den hohen Werth der darin beschriebenen Formen für die Kenntniss der Fauna der Dyas.

Eine weitere Vorlage einer in dieser Beziehung wichtigen Abhandlung von G. Giorgio Gemmellaro, Professor der Geologie an der Universität in Palermo: „J Crostacei dei Calcari con Fusulina della valle del Fiume Sosio, Napoli 1890",

bringt die angenehme Ueberraschung, dass in dem Fusulinen-Kalke Siciliens, dessen geologische Stellung zwischen die Steinkohlenformation und die untere Dyas fällt, neben Arten der Trilobiten-Gattungen *Proetus* Steininger, *Phillipsia* Portlock, *Griffithides* Portlock und *Pseudophillipsia* Gemmellaro, ferner der zu den Macruren gehörenden Gattung *Palaeopemphix* Gemm. und zahlreichen Ostracoden auch wirkliche Brachyuren vorkommen, welche in den Gattungen *Paraprosopon* Gemm. und *Oonocarcinus* Gemm. beschrieben werden. Letztere vertritt den *Hemitrochiscus paradoxus* v. Schauroth im deutschen Zechsteine (der Rauchwacke von Pösneck und Glücksbrunn), welcher bisher als die älteste Form brachyurer Krebse oder Krabben betrachtet werden musste. (Vgl. Geinitz, Dyas I, 1861, S. 28, Tafel X, Fig. 4.) Die von Gemmellaro jetzt in noch älteren Gesteinsschichten entdeckten und als *Oonocarcinus* beschriebenen Arten zeigen mit *Hemitrochiscus problematicus* eine so nahe Verwandtschaft, dass eine generelle Trennung beider nicht gerechtfertigt erscheint. Hierzu kann auch wohl nur die ganz unrichtige Stellung des Thieres bei der Beschreibung v. Schauroth's Veranlassung gegeben haben, in welcher am vorderen Ende des Cephalothorax nur ein mittleres Auge angenommen wurde, da das zweite ausgebrochene nicht erkannt worden war.

Dr. H. Francke berichtet über Traube's (in Berlin) Untersuchungen des Scheelits (vgl. N. Jahrb. f. Min. u. s. w., 1890, II. Beilagebd.), wonach sämmtliche analysirte Varietäten der verschiedensten Fundstätten Molybdänsäure enthalten, bald in nur sehr geringer, bald in ganz beträchtlicher Menge, was bisher immer übersehen worden war.

Traube untersuchte die Vorkommnisse von zwölf Orten, und nach seinen Analysen hat es den Anschein, als ob die weissen und hellgelblichen Scheelite am wenigsten, die dunkel gefärbten am meisten Mo beherbergen. Den grössten beobachteten Molybdänsäuregehalt besass ein rothbrauner Scheelit von Zinnwald, nämlich 8,23 %, während eine andere von fünf Varietäten derselben Localität nur 1,92 % $Mo\,O_3$ enthielt. Im ersteren Falle würde in der isomorphen Mischung 1 Mol. $Ca\,Mo\,O_4$ auf 8 Mol. $Ca\,Wo\,O_4$, im letzteren erst auf 40 Mol. $Ca\,Wo\,O_4$ kommen. Einen ebenfalls hohen Gehalt an $Mo\,O_3$, nämlich 8,09 %, lieferte jene graulich gefärbte Abart von Scheelit, welche Herr Gürich in Breslau im Jahre 1888 bei Pot Mine in Südwest-Afrika gesammelt hatte, und welche die Veranlassung zu der Untersuchungs-

reihe gewesen war. Dagegen enthielt der Scheelit vom Fürstenberge bei Schwarzenberg in Sachsen nur Spuren von Mo. Ausser letzterem Vorkommniss haben als reinste Scheelite diejenigen vom Riesengrund bei Gross-Aupa und von Schlackenwald in Böhmen, von Guttannen in der Schweiz, von Tasmanien und von Neu-Seeland zu gelten.

Da in isomorphen Mischungen bekanntlich die Winkelwerthe der Krystalle von der chemischen Zusammensetzung abhängen, so lassen sich auch jene Winkelschwankungen der Scheelitkrystalle desselben oder verschiedener Fundorte, worauf schon Max Bauer 1871 aufmerksam gemacht hatte, ganz ungezwungen durch den bisher unbemerkt gebliebenen Molybdängehalt erklären. Es ist eine wohlbekannte Erscheinung, dass Mischkrystalle eine ungünstige Flächenbeschaffenheit besitzen, und eine mangelhafte Ausbildung der Flächen ist gerade bei den Scheelitkrystallen sehr häufig, wie schon Dauber 1859 hervorhob. Demgemäss zeigen die stark molybdänhaltigen Vorkommnisse von Zinnwald besonders oft unvollkommen ausgebildete Krystalle im Gegensatze zu den fast Mo-freien Scheeliten vom Riesengrund und von Schwarzenberg. Letztere beiden sind also am Besten geeignet, das krystallographische Axenverhältniss a:c des Scheelits festzustellen, und Traube fand als Mittelwerth mehrerer Messungen und Berechnungen 1:1,5315, gegenüber dem heute allgemein angenommenen Verhältniss 1:1,5355, welches Dauber (im Jahre 1859) gefunden hatte aus Beobachtungen an Krystallen von Zinnwald und Neudorf im Harz, die aber unter sich eine Differenz von beinahe 10′ am Mittelkantenwinkel der Protopyramide aufwiesen.

Dass das Mo bisher neben dem Wo stets übersehen worden ist, hat seinen Grund wohl hauptsächlich in der so überaus grossen Aehnlichkeit der chemischen Eigenschaften beider Elemente. Beim Scheelit insbesondere giebt sich die Anwesenheit auch von grösseren Mengen von MoO_3 zu wenig in einer Aenderung des Kalkgehaltes zu erkennen, um bei der chemischen Analyse aufzufallen.

So wenig bisher bei den Vorschriften über die Darstellung reiner Wolframsäure eine Angabe existirt, welche auf die Reinigung von MoO_3 Bezug hätte, so sicher weiss man jetzt, dass molybdänfreie Wolframpräparate herzustellen noch nicht gelungen ist. Durch die Analysen Traube's erwächst also für die praktische Chemie die Aufgabe, nach einer scharfen Trennungsmethode der WoO_3 von der MoO_3 zu suchen.

Schliesslich legt Lehrer H. Döring noch einige Quarzkrystalle aus dem Granit der Lausitz vor.

IV. Section für prähistorische Forschungen.

Zweite Sitzung am 11. December 1890. Vorsitzender: Geh. Hofrath Dr. Geinitz. — Anwesend 21 Mitglieder.

Dr. J. Deichmüller legt das zweite Heft des Werkes von M. Wosinsky: „Das prähistorische Schanzwerk von Lengyel, seine Erbauer und Bewohner,“ Budapest 1890, vor und berichtet dann über die von ihm im Jahre 1890 im Auftrage der Direction des hiesigen K. mineral.-geolog. und prähistorischen Museums ausgeführten Ausgrabungen.

Auf dem Urnenfelde von Stetzsch (vergl. Sitzungsber. Isis, 1890, S. 9) wurden im Laufe des Sommers wiederum mehrere Gräber geöffnet, welche ausser einzelnen Metall- (Eisen- und Bronze-) Gegenständen eine reiche Ausbeute an Gefässen ergaben, von denen eine Schale mit Graphitmalerei besonders hervorzuheben ist. (Vergl. Abhandl. VIII, Taf. I, Fig. 1a, b.)

Eingehendere Mittheilungen über dieses Urnenfeld gedenkt der Vortragende nach beendigter Zusammenstellung der bisherigen Funde zu veröffentlichen.

Einer Einladung des Fräulein Ida von Boxberg folgend untersuchte Dr. J. Deichmüller im Juni d. J. zwei Urnenfelder bei Freitelsdorf bei Grossenhain.

Auf dem einen am Vier-Teich gelegenen hat in früherer Zeit bereits Amtmann Preusker mit dem Vater des jetzigen Besitzers, Herrn Riemer in Freitelsdorf, Nachgrabungen veranstaltet; die damals gefundenen Gefässe befinden sich in der K. prähistorischen Sammlung. Es konnten mehrfach Steinsetzungen mit Resten von Gefässen des „Lausitzer Typus“ nachgewiesen werden.

Ein gleiches Ergebniss wurde durch die Untersuchung eines zweiten Urnenfeldes in der Kühnhaide erzielt.

Von besonderem Interesse waren für den Vortragenden die Ausgrabungen, welchen er als Begleiter des Herrn Geh. Hofrath Dr. Geinitz im September 1890 auf Seidewitzer Forstrevier im Thümmlitzwalde bei Leisnig beiwohnen konnte. Er berichtet über diesen zweitägigen Ausflug:

Unter der Führung des Herrn Oberförster von Lindenau, in dessen gastlichem Hause wir die liebenswürdigste Aufnahme fanden, besuchten wir zunächst einen bei Forsthaus Seidewitz gelegenen Tagebau auf Braunkohlen, in welchem beim Abräumen der hangenden Sand- und Thonschichten im Vorjahre mehrere Gefässe gefunden wurden, von denen das eine mit Horizontalfurchen und einer Wellenlinie verziert, ein anderes mit radartigem Bodenstempel versehen ist. Ihrer sehr sorgfältigen Ausführung nach gehören diese Gefässe einer späten Zeit, vielleicht dem frühen Mittelalter an. Ihr Inhalt bestand aus grobem Sand.

Der Hauptzweck des Ausflugs war die Untersuchung der Hügelgräber im Thümmlitzwald. Es liegen dort über eine mässig grosse, mit Laub- und Nadelholz bestandene Fläche verstreut gegen 30 Hügelgräber, deren Grösse innerhalb beträchtlicher Grenzen, von kaum bemerklichen Bodenerhebungen an bis zu einer Höhe von über 2 m und einem Umfange von mehr als 60 m schwankt. Die Hügel sind fast ganz aus Steinen zusammengesetzt, über die eine dünne Erddecke ausgebreitet ist. An einigen der grösseren und besser erhaltenen liegt um die Basis ein regelmässiger Kranz von Steinblöcken. Das Material hierzu und zu den Steinpackungen lieferten die dort häufigen Süsswasserquarzite, deren Flächen oft eine an Politur erinnernde Glättung zeigen.

Wie die Untersuchung lehrte, sind sämmtliche Hügel bereits früher geöffnet worden, die Spuren davon verrathen kleine Trichter auf den Gipfeln, von der Seite nach der Mitte getriebene halbverschüttete Gräben und regellos verstreute Steinblöcke aus dem Inneren der Hügel.

Es wurde von uns zunächst ein Grabhügel geöffnet, der anscheinend noch intact war, sich aber sehr bald als schon einmal durchgraben und seines Inhaltes beraubt erwies. Ausser Holzkohlenstückchen fanden sich einzelne Scherben eines topfartigen Gefässes. Ein besserer Erfolg wurde in einem zweiten Hügel, dem grössten der ganzen Gruppe, erzielt, der zwar auch schon 1885 von dem Geschichts- und Alterthumsverein in Leisnig geöffnet, aber nicht vollständig ausgegraben worden war. Dieser Hügel hat eine Höhe von 2,3 m und einen Umfang von 62 m, sein Inneres besteht fast vollständig aus Steinblöcken von z. Th. beträchtlicher Grösse, welche mit einer 20—30 cm starken Erdschicht bedeckt sind.

Nach der Aussage eines bei der Ausgrabung 1885 beschäftigten Arbeiters war man in der Mitte des Hügels wenig über dem gewachsenen Boden auf Steinkammern gestossen, in welchen sich Urnen mit Knocheninhalt und einer Bronzenadel befanden. Die von uns sowohl von der noch zugänglichen Mitte aus als auch durch einen Einschnitt von der SW.-Seite her ausgeführte Durchgrabung förderte noch weitere 8 Gefässe zu Tage, welche in den verschiedensten Tiefen (von 40, 80, 90 und 170 cm) theils neben-, theils übereinander, nahe der Mitte des Hügels in der Steinpackung standen. Bei einigen waren noch unverkennbare Spuren ehemaliger Kammern für die Gefässe, durch flache, auf die Schmalkante gestellte Steine angedeutet, vorhanden, die sich jedoch im Laufe der Zeit verschoben und die darin stehenden Gefässe zerdrückt hatten.

Die Gefässe tragen sämmtlich den allgemeinen Charakter des „Lausitzer Typus“ an sich. Ausser doppelconischen, auf dem Untertheil mit strahlig geordneten Strichen verzierten Napfurnen sind tassen- und krugartige Gefässe mit Gruppen schiefer oder

senkrechter Striche unter dem Halsansatz, flache Schüsseln, eine Henkelschale, Topfurnen, ein kleines flaschenförmiges, sowie ein pokalartiges Gefäss vertreten. An Buckelgefässe erinnert eine mir von Herrn Oberförter von Lindenau skizzirte Henkelurne mit Gruppen concentrischer Halbkreise auf dem Obertheil des Gefässbauches, welche sich im Besitz des Alterthumsvereins in Leisnig befindet.

Das wichtigste Ergebniss der Untersuchung lässt sich kurz zusammenfassen: Die Hügelgräber im Thümmlitzwalde unterscheiden sich nach ihrem Inhalte an Gefässen nicht von den älteren Urnenfeldern des „Lausitzer Typus", wie sie von Strehlen, Grossenhain, Uebigau, Radeburg bekannt sind. Gefässe, wie sie in den Urnenfeldern mit beginnendem oder entwickeltem Einfluss der La-Tène-Cultur (Stetzsch, Heidenau) vorkommen, fehlen vollständig. Die Anlage der Hügelgräber scheint in derselben Zeit und von denselben Bewohnern erfolgt zu sein, wie die jener älteren Urnenfelder.

Ferner führte Dr. J. Deichmüller eine Ausgrabung auf einem Urnenfelde bei Coswig aus.

Das gelegentlich der Anlage einer Spargelplantage auf dem Quaas'schen Grundstück entdeckte Urnenfeld liegt nördlich von Coswig zwischen der Strasse nach Weinböhla und der Leipzig-Dresdner Eisenbahn. Unter den zuerst gefundenen und von Herrn Gärtner Quaas der K. prähistorischen Sammlung geschenkten Gefässen befinden sich mehrere doppelconische Napfurnen von 4,5—21,5 cm Höhe, z. Th. noch mit Knocheninhalt, ein topfartiges, äusserlich gerauhtes Gefäss und eine Kinderklapper in Form einer Schildkröte. Durch Herrn Trautmann erhielt das Museum ein napfartiges, niedriges Buckelgefäss und einen mit Graphitbändern bemalten Gefässscherben (vergl. Abhandl. VIII, Taf. I, Fig. 2), durch Herrn Lehrer Ebert eine kleine Thonkugel. Von sonstigen Funden ist bemerkenswerth eine kleine Doppelspirale aus Golddraht, von Herrn Rabenhorst in Coswig gefunden.

Der Vortragende selbst öffnete 3 Gräber, die in Folge geringer Tiefenlage (ca. 30 cm) zum grössten Theil zerstört waren. Alle Gefässgruppen waren mit groben Geröllen umsetzt und z. Th. überdeckt, der zwischen den Steinsetzungen befindliche Erdboden zeigte eine schwarze Färbung. In dem einen Grabe fanden sich Bruchstücke einer grossen doppelconischen Napfurne mit gebrannten Knochen, ein flaches Schälchen, ein 7,5 cm hohes enghalsiges, weitbauchiges Gefäss mit Gruppen concentrischer Halbkreise nach Art der Buckelurnen und Scherben eines mit Reihen eingestochener Punkte verzierten Gefässes. Ein zweites Grab enthielt ausser einzelnen Scherben eine krugartige Tasse, ein drittes nur wenige Scherben.

Auf dem der frühesten christlichen Zeit angehörenden Skelettgräberfelde von Sobrigau bei Lockwitz (vergl. Sitzungsber. Isis, 1889, S. 11) wurde im Jahre 1890 wiederum ein Grab geöffnet.

Auch dieses war mit einer über 2 m langen, bis 60 cm breiten und ca. 23 cm dicken Platte aus Plänersandstein bedeckt, aus welcher ein Kreuz in ähnlicher Weise wie auf den in früherer Zeit gefundenen Grabplatten erhaben herausgearbeitet war. Auf das Skelett stiess man in der Tiefe von 1,45 m. Dasselbe lag auf dem Rücken mit gestreckten Extremitäten und wenig nach rechts gedrehtem Kopf, das Kopfende nach SW, das Fussende nach NO gerichtet. Die Länge betrug vom Scheitel bis zur Fusswurzel 1,6 m, die Maasse der einzelnen Körpertheile liessen sich bei der stark fortgeschrittenen Zersetzung der Knochen nicht genau feststellen. Der Schädel zerfiel in einzelne grössere Stücke, die eine Wiederherstellung desselben vielleicht ermöglichen werden. Rechts neben dem Skelett zeigte sich ein 1 cm dicker schwarzer Streifen in der Länge von 1,4 m, der sich als verkohltes Holz und als Ueberrest eines nur wenige Centimeter breiten Stabes, nicht aber, wie ursprünglich vermuthet wurde, als der eines Sargbrettes erwies, da sich die schwarze Färbung nicht unter dem Skelett hindurch fortsetzte. Beigaben fehlen.

Dagegen fand sich beim Ausschachten der Grube in 0,85 m Tiefe, ca. 0,7 m seitlich von der Mittelaxe des Grabes, isolirt das Fragment eines unverbrannten menschlichen Felsenbeines mit schwach bläulichgrüner Färbung, in derselben Tiefe, aber 1 m davon entfernt, neben dem Bruchstück eines ungebrannten Röhrenknochens ein gegen 2 cm weiter Ring aus Bronzedraht und einige kleine Gefässscherben. Diese Knochenreste entstammen anscheinend einem in früherer Zeit, vielleicht bei Feldarbeiten, zerstörten, benachbarten Grabe. Die Scherben dagegen erinnern ihrer

Masse und Herstellungsweise nach mehr an Gefässe vom „Lausitzer" als vom „Burgwall Typus", wie ein solches früher neben einem Skelett entdeckt wurde (l. c.). Da der Vortragende auch bei der Ausgrabung im Jahre 1889 in nur 40--50 cm Tiefe (das Skelett lag ca. 1 m tiefer) im Erdboden verstreut derartige Scherben fand, hält er es nicht für unmöglich, dass sich auf demselben Felde in frühester Zeit ein Urnenfeld befunden hat, welches durch die Anlage der frühchristlichen Gräber zerstört wurde.

Zum Schluss theilt Dr. J. Deichmüller noch mit, dass in neuester Zeit auch bei Neu-Ostra bei Dresden Gefässe gefunden worden sind, über die er sich weitere Mittheilungen vorbehält.

V. Section für Physik und Chemie.

Dritte Sitzung am 16. October 1890. Vorsitzender: Prof. Dr. R. Möhlau. — Anwesend 60 Mitglieder.

Dr. G. S. Neumann spricht über Eisengallustinten, ihre Theorie und die Beurtheilung ihrer Güte.

VI. Section für Mathematik.

Vierte Sitzung am 13. November 1890. Vorsitzender: Prof. Dr. E. Papperitz. — Anwesend 15 Mitglieder.

Prof. Dr. E. Papperitz spricht über das System der mathematischen Wissenschaften.

Der Vortrag bezweckt, eine Antwort auf die Frage zu geben, von welchen Principien aus man zu einer organischen Systematik der rein mathematischen Disciplinen (an welcher es gegenwärtig noch gebricht) gelangen könne.

Es wird hervorgehoben, dass unter gebührender Berücksichtigung der historischen und pädagogischen Betrachtungsweise den logischen Eintheilungsgründen das Hauptgewicht beigelegt werden müsse.

Die Frage nach der Umgrenzung des Begriffes der „reinen" Mathematik wird dahin beantwortet, dass dieselbe, als reine Theorie der Anschauungsbegriffe, sowohl die Zahlenlehre als auch die Raumlehre (einschliesslich der Geometrie der Bewegung) umfasst, da jeder dieser beiden hauptsächlichen Wissenschaftszweige eine vom anderen unabhängige und streng theoretische Behandlungsweise der ihm zufallenden Begriffsklassen darbietet, während allerdings beide auch wechselsweise Anwendung auf einander gestatten, ohne dass bei letzterer hinsichtlich des Inhaltes oder der Methode der Rahmen der obigen Definition überschritten wird. — Dagegen ist die theoretische Mechanik, aus demselben Gesichtspunkte betrachtet, den angewandten Disciplinen zuzuzählen. Eine specifische Lehre vom Zeitbegriff giebt es innerhalb der reinen Mathematik nicht; vielmehr werden nur die auf den Zeitbegriff hinweisenden Unterscheidungen zwischen Beständigkeit und Veränderlichkeit im Gebiete der Zahlen, zwischen Ruhe und Bewegung im Gebiete der Mannigfaltigkeiten als secundäre Eintheilungsgründe zugelassen.

Im Anschluss hieran wird ein Versuch vorgeführt, die Grundzüge eines Systems der reinen Mathematik zu geben, indem von der Feststellung des den einzelnen Disciplinen ursprünglich eigenthümlichen Begriffsmaterials und der charakteristischen Beschaffenheit ihrer Methoden ausgegangen und insbesondere der vielfach erkennbare dualistische Gegensatz zwischen der Zahlenlehre und Raumlehre beleuchtet wird.

Ueber die schärfere Durchbildung seines Entwurfes im Einzelnen gedenkt der Vortragende in einer besonderen kleinen Schrift zu berichten.

VII. Hauptversammlungen.

Siebente (ausserordentliche) Sitzung am 6. November 1890. Vorsitzender: Geh. Regierungsrath Prof. Dr. E. Hartig. — Anwesend 37 Mitglieder.

Professor Dr. R. Möhlau stellt den Antrag, § 28 der Gesellschaftsstatuten, welcher den Modus der Einladungen zu den Sitzungen durch den „Dresdner Anzeiger" festsetzt, in folgende Form umzuändern:

Alle Einladungen zu den Hauptversammlungen erfolgen durch Karten, auf welchen sich eine kurze Angabe der durch Abstimmung zur Entscheidung zu bringenden oder zu verhandelnden Gegenstände befindet.
Zu den Sectionsversammlungen erfolgt die Einladung in gleicher Weise wie zu den Hauptversammlungen.

Nach längerer Debatte wird der Antrag abgelehnt.

Prof. Dr. K. Rohn spricht nun über das 15-Damen-Problem, eine Combinationsaufgabe.

Achte Sitzung am 27. November 1890. Vorsitzender: Geh. Regierungsrath Prof. Dr. E. Hartig. — Anwesend 43 Mitglieder und Gäste.

Die Neuwahl der Beamten der Gesellschaft für das Jahr 1891 ergiebt das auf S. 35 verzeichnete Resultat.

Privatdocent Dr. J. Freyberg spricht über die wissenschaftlichen Leistungen der Momentphotographie.

Bei der Momentphotographie handelt es sich um Aufnahmen, die nach einer sehr kurzen, nur kleine Bruchtheile einer Secunde betragenden Belichtungszeit erzielt werden. Letztere hängt bei einer jeden Aufnahme in der photographischen Kammer ab von den beim aufzunehmenden Objecte herrschenden Lichtverhältnissen, von der Lichtmenge, welche die lichtempfindliche Schicht durch das Objectiv hindurch erhält und von der grösseren oder geringeren Lichtempfindlichkeit der photographischen Platten. Diese drei Factoren verlangen in der Momentphotographie eine erhöhte Rücksichtnahme. Nur bei günstigsten Lichtverhältnissen, und unter Verwendung lichtstärkster Objective, wie photographischer Platten grösster Empfindlichkeit werden vollständig ausexponirte Momentphotogramme, nicht blose Silhouetten, erzielt.
Das directe Sonnenlicht und das elektrische Bogenlicht in Verbindung mit einem mechanischen Momentverschluss einerseits und das Licht eines elektrischen Funkens oder einer Geissler'schen Röhre, sowie das Magnesiumblitzlicht anderseits geben eine brauchbare momentane Belichtung. Geeignete Linsensysteme und hochempfindliche Trockenplatten liefern rasch aufblühende Industriezweige für optische, wie photographische Bedarfsartikel.
Die Möglichkeit, in weit kürzerer Zeit als zum Erkennen eines Gegenstandes oder einer Erscheinung nöthig ist, photographische Aufnahmen davon zu erzielen, ist vornehmlich in der Verschiedenheit des optischen Apparates begründet, welcher die Bilder im Auge bez. in der Dunkelkammer erzeugt. Es ist die Lichtmenge, welche durch die Objectivgläser des photographischen Apparates in den Bildpunkten vereinigt wird, mehrtausendfach grösser als diejenige, welche durch die Pupille unseres Auges zur Netzhaut dringt, und hinreichend, um bei kürzester Belichtungszeit auf den photographischen Platten von heute — die aber immerhin noch mehrtausendfach unempfindlicher sind, als die Netzhaut unseres Auges — einen entwickelbaren Eindruck des Lichtes zu hinterlassen.
Die ersten wissenschaftlichen Erfolge erzielte die Augenblicksphotographie in der Astronomie, wo das geeignetste Object zur Aufnahme, die Sonne, anfangs namentlich von Rutherfurd in New-York photographisch fixirt wurde. Heutigen Tages werden auf etlichen Observatorien fast alltäglich Momentaufnahmen des in fortgesetzter Wandlung befindlichen Sonnenkörpers angefertigt, in denen die Gestalt,

Grösse und Lage der Sonnenflecken eine exacte Markirung findet. Diesen Leistungen verdankt man werthvolle Aufschlüsse über die Natur, Oberfläche und Umdrehung der Sonne. — Photographische Aufnahmen des Mondes werden wegen dessen Lichtschwäche direct im Brennpunkte des Fernrohres vorgenommen und gelingen zur Zeit ebenfalls in Bruchtheilen einer Secunde. Sterne, Kometen u. a. Erscheinungen am Himmel bedürfen wegen ihrer Lichtschwäche längerer Zeit zu ihrer photographischen Fixirung.

Die Physik bedient sich der Momentphotographie ausser zur Aufnahme lichtstarker Spectra, vornehmlich zur Erkennung von Bewegungsvorgängen, die wegen ihrer kurzen Dauer in den einzelnen Phasen vom Auge nicht mehr erfasst werden können. So würden vor allen die an ultravioletten Strahlen so reichen flüchtigen elektrischen Lichterscheinungen, vom kleinen Funken bis zum mächtigen, am nächtlichen Himmel aufleuchtenden Blitze auf die photographische Platte gebannt, wie auch die Erscheinungen an in Bewegung befindlichen Massen aller drei Aggregatzustände. Ganze optische Methoden sind zu diesem Zwecke in Verbindung mit einem momentphotographischen Verfahren um- und ausgebildet worden, so z. B. die Methode der rotirenden Trommel und des rotirenden Spiegels, wie auch die empfindliche Schlierenmethode von Toepler. Der Letzteren verdankt die Physik u. A. die photographische Aufnahme einer Luftwelle, mehrere hochinteressante photographisch-ballistische Versuchsreihen sowie eine optische Untersuchung von Luftstrahlen.

Eine andere Gruppe wissenschaftlicher Leistungen der Momentphotographie bilden die zoologisch-anatomischen Momentaufnahmen, die uns tiefe Einblicke in die Bewegungen der Geschöpfe, in ihr Thun und Treiben, Gemüthsleben und Eigenheiten gestatten. Bekannt sind auf diesem Gebiete die Leistungen des Photographen O. Anschütz in Lissa, welcher gewöhnlich mit dem Apparate seiner Construction von sonnenbeleuchteten, bewegten Objecten kleine Bilder von 13 mm Höhe gewinnt, die in einer Belichtungszeit von etwa $^1/_{500}$ Secunde völlig durchgearbeitet sind und eine 10fache Vergrösserung bequem vertragen. — Noch lehrreicher als die Einzelaufnahme sind Anschütz's Reihenaufnahmen, in denen eine Bewegung in einer bestimmten Anzahl von Phasen in rascher Aufeinanderfolge fixirt wird durch die gleiche, auf das nämliche Object gerichtete Anzahl Dunkelkammern, deren Momentverschlüsse auf elektrischem Wege ausgelöst werden. Die Sprungbewegung eines Pferdes zergliedert Anschütz z. B. in 24 Phasen und bewerkstelligt sämmtliche 24 Aufnahmen in nur $^{72}/_{100}$ Secunden!

Bemerkenswerthe Leistungen hat auch schon die Momentmikrophotographie erzielt, deren Aufgabe es ist, von leicht sich zersetzenden, chemischen Producten, von rasch sich verändernden Präparaten oder von mikroskopisch kleinen, in Bewegung befindlichen Lebewesen ein naturgetreues, vergrössertes Bild auf der lichtempfindlichen Platte zu gewinnen. Hierbei ist unerlässlich die Benutzung sehr intensiven Lichtes, und eines mikrophotographischen Apparates, der womöglich gestattet, gleichzeitig zu beobachten und zu photographiren. Bourmans erreichte das durch Verwendung eines zweiten, seitlich am Mikroskop angebrachten Tubus, der mit einer photographischen Kammer in Verbindung stand, in welcher nach Auslösung einer Schlussvorrichtung die Belichtung stattfindet, sobald das mikroskopische Object eine geeignete Lage hat. Die bekannten optischen Institute von Nachet in Paris und Zeiss in Jena liefern derartige Instrumente in grosser Vollkommenheit.

Auch in der Mikrophotographie sind Versuche gemacht worden, von bewegten Mikroorganismen mehrere Bilder in raschester Folge aufzunehmen. Man bedient sich dabei einer Camera, in der es möglich ist, verschiedene Abschnitte derselben Platten schnell hintereinander zu belichten. Ein von Capranica beschriebener, nach Art der Stirn'schen Geheimcamera construirter Apparat, in dem eine Rollkasette Verwendung findet, soll in einer Minute 250 Aufnahmen, also in jeder Secunde mehr als 4 Belichtungen gestatten.

Erwähnenswerth sind endlich die Leistungen, welche die Indienstnahme der Momentphotographie zeitigte bei der physikalischen Untersuchung der Meere, z. B. bei Bestimmung der Temperatur in grossen Tiefen oder bei Feststellung der Richtung unterseeischer Meeresströmungen, bei der Photographie aus schwankendem Luftballon zur Erzielung von Moment-Terrainaufnahmen, sowie schliesslich auf Erforschungsreisen in fremden Ländern.

Privatdocent H. Krone giebt als Ergänzung zu diesem Vortrag Mittheilungen über die Selbstregistrirung durch das Licht in Form von Diagrammen.

Als Beispiel erläutert der Vortragende die Darstellung der Bewegungen einer Eisenbahnschiene, während ein Zug darüber hinwegrollt, mit Hülfe der Photographie.

Neunte Sitzung am 18. December 1890. Vorsitzender: Geh. Regierungsrath Prof. Dr. E. Hartig. — Anwesend 38 Mitglieder und Gäste.

Der Vorsitzende theilt mit, dass durch einige Mitglieder beim Directorium der „Isis" beantragt worden sei, durch Einrichtung von Lesezirkeln die Benutzung der Bibliothek zu fördern.

Das Directorium wünscht, zunächt durch Auslegen einer Zeichnungsliste die Zahl der Theilnehmer an einem Lesezirkel, für welchen zur Deckung der Unkosten ein Jahresbeitrag von ca. 3 Mark zu entrichten sein würde, festzustellen. Die Hauptversammlung erklärt sich damit einverstanden; die Liste soll bis Ende Januar in den Sectionssitzungen und in der Hauptversammlung ausliegen.

Dr. O. Schweissinger hält einen Vortrag über den heutigen Stand in der Chemie der Nahrungsmittel.

Der Vortrag wird später in den Abhandlungen der „Isis" veröffentlicht werden.

Veränderungen im Mitgliederbestande.

Gestorbene Mitglieder:

Am 26. Januar 1890 verschied in Dresden Privatus James Wilkinson, wirkliches Mitglied seit 1886. —

Am 25. Februar 1890 starb Kaufmann Alfred Haymann, wirkliches Mitglied seit 1875. —

Am 13. Juli 1890 verschied im Alter von 68 Jahren Hofrath Prof. Julius Gottfried Sussdorf in Dresden.

Der Verewigte hatte seine Studien in Halle und Leipzig absolvirt und sich dann als Chemiker in Dresden niedergelassen, wo er an dem pharmaceutischen Institute von Abendroth thätig war. Nach einer kurzen Wirksamkeit als Docent an der chirurgisch-medicinischen Akademie wurde er 1852 als Apotheker und Lehrer der Physik und Chemie an die K. Thierarzneischule berufen, 1867 zum Professor und 1883 zum Hofrath ernannt. In Anerkennung seiner Verdienste verlieh ihm 1877 aus Anlass seines 25jährigen Dienstjubiläums Se. Majestät der König das Ritterkreuz I. Kl. des Verdienstordens. Mit Ende des Sommersemesters 1886 legte er sein Lehramt nieder und zog sich in den wohlverdienten Ruhestand zurück. Das ihm 1870 übertragene Amt eines Apothekenrevisors für den Dresdner und Bautzner Kreis verwaltete er dagegen bis kurz vor seinem Tode.

In unsere „Isis" trat der Verschiedene 1848 als vortragendes Mitglied ein und entwickelte hier bald eine rege Thätigkeit, so dass er 1855 bei Bildung der Section für Mathematik, Physik und Chemie in Gemeinschaft mit Drechsler und Törmer zum Vorsitzenden derselben erwählt wurde, welches Amt er bis Ende 1865 mit der gleichen Hingebung verwaltete, wie das eines zweiten Vorsitzenden der Gesellschaft im Jahre 1865. Bis zu seinem Scheiden bewahrte er unserer „Isis" ein lebhaftes Interesse, wenn ihn auch das zunehmende Alter hinderte, persönlich den Sitzungen derselben beizuwohnen. —

Am 7. September 1890 verschied in Dresden nach längeren Leiden Gotthelf Wilhelm Poscharsky, Hofgärtner Sr. Königl. Hoheit des Prinzen Georg.

Der Verewigte war am 29. September 1818 in Dresden geboren, besuchte längere Zeit die Bauakademie unter Semper, wandte sich aber später der Landschaftsgärtnerei zu und trat als Lehrling bei Hofgärtner Terscheck sen. in Pillnitz ein. Nach be-

endigter Lehrzeit nahm er in Dresden eine Stellung als Obergehilfe im Königl. Palaisgarten und später als Obergärtner des verstorbenen Dr. Struve an, dessen grossartige Gartenanlagen, wie andere in Dresden und Chemnitz, ihm ihre Entstehung verdanken und seinen Ruf als Landschaftsgärtner begründeten. Seit 1855 bis zu seinem Tode verwaltete er das Amt eines Hofgärtners Sr. Königl. Hoheit des Prinzen Georg. Sein letztes Werk war die schwierige Verlegung der Hofgärtnerei von der Pirnaischen Strasse nach der verlängerten Albrechtstrasse und die Anlage des neuen Parks an der Johann-Georgen-Allee.

Der Verewigte gehörte verschiedenen gelehrten und fachwissenschaftlichen Gesellschaften an, in unsere „Isis" wurde er 1852 als wirkliches Mitglied aufgenommen. Die Section für Botanik, deren Sitzungen er bis kurz vor seinem Scheiden eifrig besuchte, verdankt ihm manche Anregung durch wissenschaftliche Mittheilungen; in derselben verwaltete er Anfang der sechziger Jahre das Amt eines ersten Schriftführers. —

Im Alter von 78 Jahren starb in Stuttgart am 15. September 1890 der Director der naturwissenschaftlichen Staatssammlungen, Oberstudienrath Prof. Dr. Ferdinand von Krauss, correspondirendes Mitglied der „Isis" seit 1861, Ehrenmitglied seit 1890. —

Neu aufgenommene wirkliche Mitglieder:

von Friesen, Freiherr, in Dresden, }
Fritzsche, Felix, Privatus in Kötzschenbroda, } am 18. Decbr. 1890;
Fromelt, Jul., Rentier in Dresden, am 27. Novbr. 1890;
Kühn, Rich., Dr. phil., Apotheker in Dresden, } am
Schweissinger, Otto, Dr. phil., Handelschemiker in Dresden, } 6. Nov. 1890.

Neu ernannte correspondirende Mitglieder:

Lange, Theodor, Apotheker in Leipzig, }
Leonhardt, Otto, Seminaroberlehrer in Nossen, } am 6. Novbr. 1890.

Freiwillige Beiträge zur Gesellschaftskasse

zahlten: Dr. Amthor, Hannover, 3 M.; Oberlehrer Dr. Bachmann, Plauen i. V., 3 M.; Kgl. Bibliothek, Berlin, 3 M.; naturwiss. Modelleur Blaschka, Hosterwitz, 3 M.; Ingenieur Carstens, Berlin, 3 M.; Oberlehrer Dr. Danzig, Rochlitz, 3 M.; Docent Dr. Doss, Riga, 3 M.; Privatus Eisel, Gera, 3 M.; Oberlehrer Frenkel, Pirna, 3 M.; Sanitätsrath Dr. Friederich, Wernigerode, 3 M.; Bergmeister Hartung, Lobenstein, 11 M.; Gewerberath Herbrig, Zwickau, 6 M.; Prof. Dr. Hibsch, Liebwerd, 3 M.; Oberlehrer Dr. Köhler, Schneeberg, 3 M.; Apotheker Th. Lange, Leipzig, 3 M.; Prof. Dr. Ludwig, Greiz, 3 M. 10 Pf.; Oberlehrer Naumann, Bautzen, 3 M.; Marinestabsarzt Dr. Naumann, Gera, 3 M.; Prof. Dr. Nitsche, Tharandt, 3 M.; Betriebsingenieur Prasse, Leipzig, 6 M.; Bergingenieur Purgold, Gotha, 10 M.; Prof. Dr. Reiche, Constitucion, Chile, 3 M.; Dr. Reidemeister, Schönebeck, 3 M.; Oberlehrer Seidel I, Zschopau, 3 M.; Oberlehrer Seidel II, Zschopau, 3 M.; Rittergutspachter Sieber, Grossgrabe, 3 M. 20 Pf.; Fabrikbesitzer Siemens, Dresden, 100 M.; Apotheker Sonntag, Berlin, 3 M.; Oberlehrer Dr. Sterzel, Chemnitz, 3 M.; Abtheilungsingenieur Wiechel, Leipzig, 3 M. 20 Pf.; Dr. Wohlfahrt, Freiberg, 3 M.; Oberlehrer Wolff, Pirna, 3 M. 5 Pf.; Oberlehrer Dr. Wünsche, Zwickau, 3 M. — In Summa 217 M. 55 Pf.

H. Warnatz.

Beamte der Isis im Jahre 1891.

Vorstand.

Erster Vorsitzender: Prof. Dr. K. Rohn.
Zweiter Vorsitzender: Dr. Fr. Raspe.
Kassirer: Hofbuchhändler H. Warnatz.

Directorium.

Erster Vorsitzender: Prof. Dr. K. Rohn.
Zweiter Vorsitzender: Dr. Fr. Raspe.
Als Sectionsvorstände: Dr. J. V. Deichmüller,
Prof. Dr. O. Drude,
Geh. Hofrath Prof. Dr. H. B. Geinitz,
Prof. Dr. H. Klein,
Prof. Tr. Rittershaus,
Prof. Dr. B. Vetter.
Erster Secretär: Dr. J. Deichmüller.
Zweiter Secretär: Oberlehrer K. Vetters.

Verwaltungsrath.

Vorsitzender: Dr. Fr. Raspe.
1. Maler A. Flamant,
2. Fabrikant E. Kühnscherf,
3. Civilingenieur und Fabrikbesitzer Fr. Siemens,
4. Geheimrath Prof. Dr. G. Zeuner,
5. Commissionsrath E. Jäger,
6. Privatus J. Putscher.

Kassirer: Hofbuchhändler H. Warnatz.
Bibliothekar: Privatus C. Schiller.
Secretär: Oberlehrer K. Vetters.

Sections-Beamte.

I. Section für Zoologie.

Vorstand: Prof. Dr. B. Vetter.
Stellvertreter: Institutsdirector Th. Reibisch.
Protokollant: Privatus C. Schiller.
Stellvertreter: Institutsdirector A. Thümer.

II. Section für Botanik.

Vorstand: Prof. Dr. O. Drude.
Stellvertreter: Oberlehrer A. Wobst.
Protokollant: Institutslehrer A. Peuckert.
Stellvertreter: Oberlehrer A. Weber.

III. Section für Mineralogie und Geologie.

Vorstand: Geh. Hofrath Prof. Dr. H. B. Geinitz.
Stellvertreter: Oberlehrer H. Engelhardt.
Protokollant: Lehrer A. Zipfel.
Stellvertreter: Lehrer L. Meissner.

IV. Section für prähistorische Forschungen.

Vorstand: Dr. J. V. Deichmüller.
Stellvertreter: Lehrer H. Döring.
Protokollant: Taubstummenlehrer O. Ebert.
Stellvertreter: Lehrer J. A. Jentsch.

V. Section für Physik und Chemie.

Vorstand: Prof. Dr. H. Klein.
Stellvertreter: Prof. Dr. G. Helm.
Protokollant: Privatdocent Dr. J. Freyberg.
Stellvertreter: Apotheker C. Bley.

VI. Section für Mathematik.

Vorstand: Prof. Tr. Rittershaus.
Stellvertreter: Oberlehrer Dr. A. Witting.
Protokollant: Assistent Dr. R. Blochmann.
Stellvertreter: Oberlehrer Dr. J. von Vieth.

Redactions-Comité.

Besteht aus den Mitgliedern des Directoriums mit Ausnahme des zweiten Vorsitzenden und des zweiten Secretärs.

Bericht des Bibliothekars.

Im Jahre 1890 wurde die Bibliothek der „Isis" durch folgende Zeitschriften und Bücher vermehrt:

A. Durch **Tausch.**

(Zugleich Verzeichniss aller wissenschaftlichen Gesellschaften und Anstalten, mit denen die „Isis" z. Z. im Schriftenaustausch steht.)

I. Europa.

1. Deutschland.

Altenburg: Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Annaberg-Buchholz: Verein für Naturkunde.
Augsburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Bamberg: Naturforschende Gesellschaft.
Berlin: Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.
Berlin: Deutsche geologische Gesellschaft. — Zeitschr., Bd. 41, Hft. 2—4; Bd. 42, Hft. 1—2. [Da 17.]
Berlin: Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. — Verhandl., Juni 1889 bis April 1890. [G 55.]
Bonn: Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Reg.-Bez. Osnabrück.

Braunschweig: Verein für Naturwissenschaft.
Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein. — Abhandl., Bd. XI, Hft. 1 (Festschrift), Hft. 2. [Aa 2.]
Breslau: Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. — 67. Jahresbericht, 1889. [Aa 46.]
Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Chemnitz: K. Sächsisches meteorologisches Institut. — Jahrbuch, V. und VI. Jhrg. [Ec 57.]
Danzig: Naturforschende Gesellschaft. — Schriften, n. F., VII. Bd., 3. Hft. [Aa 80.]
Darmstadt: Verein für Erdkunde und mittelrheinischer geologischer Verein. — Notizblatt, 4. Folge, 10. Hft. [Fa 8.]
Donaueschingen: Verein für Geschichte und Naturgeschichte der Baar und der angrenzenden Landestheile.
Dresden: Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. — Jahresber., 1889—90. [Aa 47.]
Dresden: K. zoologisches Museum. — Ornithologische Beobachtungsstationen im Königreich Sachsen, 4. Ber., 1888—89. [Bf 59.]
Dresden: Verein für Erdkunde.
Dresden: K. Sächsischer Alterthumsverein. — Neues Archiv für sächs. Geschichte und Alterthumskunde, Bd. XI, Hft. 1—4. [G 75.]
Dresden: Oekonomische Gesellschaft im Königreich Sachsen. — Mittheil., 1889—90. [Ha 9.]
Dresden: K. thierärztliche Hochschule. — Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen, 34. Jhrg. [Ha 26.]
Dresden: K. Sächsische technische Hochschule. — Bericht auf das Studienjahr 1888—89 und das Wintersemester 1889—90, mit 2 Beilagen. — Verzeichn. der Vorlesungen und Uebungen nebst Stundenplänen f. d. Wintersem. 1890—91. [Jc 63.]
Dürkheim: Naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz „Pollichia". — Mittheil., Jahresber. Nr. 47 und 48. [Aa 56.]
Elberfeld: Naturwissenschaftlicher Verein.
Emden: Naturforschende Gesellschaft. — 74. Jahresber. (Festschrift), 1888 bis 1889. [Aa 48.]
Erfurt: K. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften. — Jahrbücher, n. F., Hft. XVI. [Aa 263.]
Erlangen: Physikalisch-medicinische Societät. — Sitzungsber., 21. und 22. Hft., 1889 und 1890. [Aa 212.]
Frankfurt a. M.: Senckenbergische naturforschende Gesellschaft. — Bericht für 1884, 1889 und 1890. [Aa 9a.]
Frankfurt a. M.: Physikalischer Verein. — Jahresber. für 1887—88, 1888—89. [Eb 35.]
Frankfurt a. O.: Naturwissenschaftlicher Verein des Regierungsbezirks Frankfurt.
Freiberg: Altertumsverein. — Mitteil., 26. Hft., 1889. [G 5.]
Freiburg i. Br.: Naturforschende Gesellschaft.
Gera: Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften.
Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. — Bericht 27. [Aa 26.]
Görlitz: Naturforschende Gesellschaft.

Görlitz: Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften. — Neues Lausitzisches Magazin, Bd. 65, Hft. 2; Bd. 66, Hft. 1. [Aa 64.]
Görlitz: Gesellschaft für Anthropologie und Urgeschichte der Oberlausitz. — Jahreshefte, 1. Hft., 1889. [G 113.]
Greifswald: Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen. — Mittheil., 21. Jhrg., 1889. [Aa 68.]
Greifswald: Geographische Gesellschaft.
Güstrow: Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. — Archiv, 43. Jhrg. [Aa 14.]
Halle a. S.: Naturforschende Gesellschaft.
Halle a. S.: Kais. Leopoldino-Carolinische deutsche Akademie. — Leopoldina, Hft. XXV, Nr. 21—24; Hft. XXVI, Nr. 1—18. [Aa 62.]
Halle a. S.: Verein für Erdkunde.
Hamburg: Naturhistorisches Museum. — Jahrb. d. Hamb. wissenschaftl. Anstalten, VII. Jhrg., 1889. [Aa 276.]
Hamburg: Naturwissenschaftlicher Verein. — Abhandl. a. d. Gebiete der Naturwissenschaften, XI. Bd., Hft. 1. [Aa 293.]
Hanau: Wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.
Hannover: Naturhistorische Gesellschaft. — Jahresber. 38 und 39. [Aa 52.]
Hannover: Geographische Gesellschaft. — Jahresber. VIII, 1887—89. [Fa 18.]
Heidelberg: Naturhistorisch-medicinischer Verein.
Jena: Botanischer Verein für Gesammtthüringen.
Karlsruhe: Naturwissenschaftlicher Verein.
Kassel: Verein für Naturkunde.
Kassel: Verein für hessische Geschichte und Landeskunde. — Zeitschr., n. F., Bd. XIV und XV, Mittheil. für 1888 und 1889; systemat. Inhaltsverz. zu Bd. 1—XXIV. [Fa 21.]
Kiel: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
Königsberg i. Pr.: Physikalisch-ökonomische Gesellschaft. — Schriften, 30. Jhrg., 1889. [Aa 81.]
Königsberg i. Pr.: Altertums-Gesellschaft Prussia.
Landshut: Botanischer Verein. — 11. Bericht, 1888-89. [Ca 14.]
Leipzig: Naturforschende Gesellschaft.
Leipzig: K. Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften. — Berichte über die Verhandl.; mathem.-physikal. Klasse, 1889, II—IV; 1890, I; Register zu den Jhrg. 1846-85 der Berichte und zu den Bd. I—XII der Abhandl. [Aa 296.]
Leipzig: K. Sächsische geologische Landesuntersuchung. — Geolog. Specialkarte des Königreichs Sachsen, Sect. Riesa-Strehla, Bl. 16; Collmnitz, Bl. 17; Hirschstein, Bl. 32; Meissen, Bl. 48; Berggiesshübel, Bl. 102; Rosenthal-Hoher Schneeberg, Bl. 103; Olbernhau-Purschenstein, Bl. 130 und 131; mit 7 Hft. Erläuterungen und einem Profil des Lugau-Oelsnitzer Steinkohlen-Reviers. [Dc 146.]
Lübben: Niederlausitzer Gesellschaft für Anthropologie und Urgeschichte. — Mittheil., 6. Hft.; Register zu Bd. I. [G 102.]
Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstentum Lüneburg. — Jahreshefte, XI, 1888—89. [Aa 210.]
Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein. — Jahresber. und Abhandl. Jhrg. 1888 und 1889. [Aa 173.]
Mannheim: Verein für Naturkunde.

Marburg: Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften. — Sitzungsber., Jhrg. 1889. [Aa 266.]
Meissen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis". — Uebersicht der meteorol. Beobacht. in Meissen 1889. [Ec 40.]
Münster: Westfälischer Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst. — 17. Jahresber. für 1888. [Aa 231.]
Neisse: Wissenschaftliche Gesellschaft „Philomathie".
Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft. — Jahresber. für 1889, nebst Abhandl. Bd. VIII. [Aa 5.]
Offenbach: Verein für Naturkunde.
Osnabrück: Naturwissenschaftlicher Verein.
Passau: Naturhistorischer Verein. — 15. Bericht f. d. Jahre 1888 und 1889. [Aa 55.]
Regensburg: Naturwissenschaftlicher Verein. — Mittheil., Hft. II, 1888 bis 1889. [Aa 295.]
Regensburg: K. Bayerische botanische Gesellschaft. — Denkschrift zur Feier des 100jährigen Bestehens, 1890. [Cb 42.]
Reichenbach i. V.: Vogtländischer Verein für Naturkunde.
Schneeberg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Stettin: Ornithologischer Verein. — Zeitschr. für Ornithologie und prakt. Geflügelzucht, Jhrg. XIV, Nr. 1—11. [Bf 57.]
Stuttgart: Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg. — Jahreshefte, Jhrg 46. [Aa 60.]
Stuttgart: Württembergischer Altertumsverein. — Württemberg. Vierteljahreshefte für Landesgeschichte, Jhrg. XII, 1889, Hft. II—IV. [G 70.]
Tharandt: Redaction der landwirthschaftlichen Versuchsstationen. — Landwirthsch. Versuchsstationen, Bd. XXXVII, Hft. 1—6; Bd. XXXVIII, Hft. 1. [Ha 20.]
Thorn: Coppernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst.
Ulm: Verein für Mathematik und Naturwissenschaften.
Ulm: Verein für Kunst und Altertum in Ulm und Oberschwaben. — Württemberg. Vierteljahreshefte, Jhrg. XII, 1889, Hft. II—IV. [G 70.]
Wernigerode: Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes. — Schriften, IV. Bd., 1889. [Aa 289.]
Wiesbaden: Nassauischer Verein für Naturkunde.
Würzburg: Physikalisch-medicinische Gesellschaft. — Sitzungsber., Jhrg. 1889. [Aa 85.]
Zwickau: Verein für Naturkunde. — Jahresber., 1889. [Aa 179.]

2. Oesterreich-Ungarn.

Bistritz: Gewerbeschule.
Brünn: Naturforschender Verein. — Verhandl., Bd. XXVII, und 7. Ber. der meteorol. Commission 1889. [Aa 87.]
Budapest: Ungarische geologische Gesellschaft. — Földtani Közlöny, XIX. köt., 11—12. füz.; XX. köt., 1—10. füz. [Da 25.]
Budapest: K. Ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft, und: Ungarische Akademie der Wissenschaften. — Mathemat. und naturwissenschaftl. Berichte aus Ungarn, Bd. 6 und 7. [Ea 37.]
Graz: Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark. — Mitth., Jhrg. 1889. [Aa 72.]

Hermannstadt: Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften. — Verhandl. und Mittheil., XXXIX. Jhrg. [Aa 94.]
Innsbruck: Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein. — Berichte, XVIII. Jhrg., 1888—89. [Aa 171.]
Klagenfurt: Naturhistorisches Landes-Museum für Kärnthen. — Jahrbuch, 20. Hft. [Aa 42.] — Diagramme der magnet. und meteorol. Beobacht. zu Klagenfurt, 1887—89. [Ec 64.]
Krakau: Akademie der Wissenschaften. — Anzeiger, 1889, 1890. [Aa 302.]
Laibach: Musealverein für Krain. — Mittheil., Jhrg. 1—3. [Aa 301.]
Leutschau: Ungarischer Karpathen-Verein. — Jahrbuch, XVII Jhrg. [Aa 198.]
Linz: Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns.
Linz: Museum Francisco-Carolinum. — 48. Bericht, nebst 42. Lief. der Beitr. zur Landeskunde von Oesterreich ob der Enns. [Fa 9.]
Prag: Naturwissenschaftlicher Verein „Lotos". — Jahrb. für Naturwiss., n. F., Bd. X. [Aa 63.]
Prag: K. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften. — Sitzungsber., mathem.-naturw. Cl., 1889, II.; 1890, I. [Aa 269.] — Jahresber. für 1889. [Aa 270.] — Abhandl., VII. Folge, Bd. 3. [Aa 271.]
Prag: Gesellschaft des Museums des Königreichs Böhmen. — Geschäftsber. der Gen.-Vers. am 16. März 1890. [Aa 272.] — Památky Archaeologické, dilu XIV, ses. 10—12. [G 71.]
Prag: Lese- und Redehalle der deutschen Studenten. — Jahresber. für 1889. [Ja 70.]
Pressburg: Verein für Natur- und Heilkunde.
Reichenberg: Verein der Naturfreunde.
Salzburg: Gesellschaft für Salzburger Landeskunde. — Mittheil., XXIX. Vereinsjahr 1889, mit Beil.: Geschichte der Stadt Salzburg. [Aa 71.]
Temesvár: Südungarische Gesellschaft für Naturwissenschaften. — Természettudományi Füzetek, XIV. köt., 1—4. füz. [Aa 216.]
Trencsin: Naturwissenschaftliche Gesellschaft für das Trencsiner Comitat.
Triest: Museo civico di storia naturale. — Atti, vol. VIII. [Aa 154.]
Triest: Società Adriatica di scienze naturali. — Bollettino, vol. XII. [Aa 201.]
Wien: Kais. Akademie der Wissenschaften. — Anzeiger, Jhrg. 1889, Nr. 19—27; Jhrg. 1890, Nr. 1—18. [Aa 11.]
Wien: Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse. — Schriften, Bd. XXIX und XXX. [Aa 82.]
Wien: K. K. naturhistorisches Hofmuseum. — Annalen, Bd. V, Nr. 1—4. [Aa 280.]
Wien: Anthropologische Gesellschaft. — Mittheil., Bd. XIX, Hft. 4; Bd. XX, Hft. 1—2. [Bd 1.]
Wien: K. K. geologische Reichsanstalt. — Abhandl., Bd. XIII, Hft. 1; Bd. XV, Hft. 1—2. — Verhandl., 1889, Nr. 13—18; 1890, Nr. 1—9. [Da 16.]
Wien: K. K. geographische Gesellschaft. — Mittheil., XXXII. Bd. (n. F. XXII. Bd.) [Fa 7.]

3. Rumänien.

Bukarest: Institut météorologique de Roumanie. — Annales, tome III, 1887. [Ec 75.]

4. Schweiz.

Basel: Naturforschende Gesellschaft. — Verhandl., Bd. VIII, Hft. 3; Bd. IX, Hft. 1. [Aa 86.]
Bern: Naturforschende Gesellschaft. — Mittheil., 1889, Nr. 1215—1243. [Aa 254.]
Bern: Schweizerische naturforschende Gesellschaft. — Verhandl. der 72. Jahresversamml. zu Lugano, 1889. [Aa 255.]
Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens. — Jahresber., n. F. Jhrg. XXXII und XXXIII. [Aa 51.]
Frauenfeld: Thurgauische naturforschende Gesellschaft. — Mittheil., Hft 9. [Aa 261.]
Freiburg: Société Fribourgeoise des sciences naturelles.
St. Gallen: Naturforschende Gesellschaft. — Bericht für 1887—88. [Aa 23.]
Lausanne: Société vaudoise des sciences naturelles. — Bulletin, 3. sér. vol. XXV, no. 100—101. [Aa 248.]
Neuchatel: Société des sciences naturelles.
Schaffhausen: Schweizerische entomologische Gesellschaft. — Mitth., Vol. VIII, Hft. 4, 5. [Bk 222.]
Sion: La Murithienne, société Valaisanne des sciences naturelles. — Bulletin des travaux, années 1887—89, fasc. XVI—XVIII. [Ca 13.]
Zürich: Naturforschende Gesellschaft. — Jhrg. 31, Hft. 3, 4; Jhrg. 32; Jhrg. 33; Jhrg. 34, Hft. 1, 2. [Aa 96.]

5. Frankreich.

Amiens: Société Linnéenne du nord de la France. — Mémoires, tome VII, 1886—88. [Aa 252 b.]
Bordeaux: Société des sciences physiques et naturelles. — Mémoires, sér. 3, tome IV, V, cah. 1; appendice aux tomes IV et V: Observat. pluviométr. et thermométr. de juin 1887 à mai 1889. [Aa 253.]
Cherbourg: Société nationale des sciences naturelles et mathématiques.
Dijon: Académie des sciences, arts et belles lettres. — Mémoires, 4. sér., tome I, 1888—89. [Aa 138.]
Le Mans: Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe. — Bulletin, tome XXIV, fasc. 3. [Aa 221.]
Lyon: Société Linnéenne. — Annales, tome 32—34. [Aa 132.]
Lyon: Société d'agriculture, d'histoire naturelle et des arts utiles. — Annales, sér. 5, tome 9—10; sér. 6, tome 1. [Aa 133.]
Lyon: Académie nationale des sciences, belles lettres et arts. — Mémoires, vol. 28, 29. [Aa 139.]
Paris: Société zoologique de France. — Bulletin pour l'année 1889, tome XIV, no. 3—10; tome XV, no. 1—2. [Ba 24.]
Paris: Société française de botanique.

6. Belgien.

Brüssel: Société malacozoologique de Belgique. — Annales, tome XXIII. [Bi 1.]
Brüssel: Société entomologique de Belgique. — Annales, tome XXII, XXIII. [Bk 13.]
Brüssel: Société royale de botanique de Belgique. — Bulletin, tome XXVIII; tables générales du bulletin, tome I—XXV, 1862—87. [Ca 16.]

Gembloux: Station agronomique de l'état. — Bulletin, no. 46, 47. [Hb 75.
Lüttich: Société géologique de Belgique.

7. Holland.

Gent: Kruidkundig Genootschap „Dodonaea". — Botanisch Jaarboek, 2. Jhrg., 1890. [Ca 21.]
Groningen: Naturkundig Genootschap. — 89. Verslag over het jaar 1889. [Jc 80.]
Harlem: Musée Teyler. — Archives, sér. 2, tome III, part. 4. [Aa 217.]
Harlem: Société hollandaise des sciences. — Archives néerlandaises, tome XXIV, livr. 1—3. [Aa 257.]

8. Luxemburg.

Luxemburg: Société de botanique.

9. Italien.

Brescia: Ateneo. — Commentari per l'anno 1889. [Aa 199.]
Catania: Accademia Gioenia di scienze naturale. — Atti, ser. IV, vol. I. — Bullettino mensile, novembre 1889 — marzo 1890, fasc. IX—XIII. [Aa 149.]
Florenz: R. Instituto. — Archivio della scuola d'anatomia patalogica, vol. 3, 4. — Sezione di scienze fisiche e naturali, vol. 12—14. [Aa 229.]
Florenz: Società entomologica Italiana. — Bullettino, anno XXI, 1889, trim. I—IV; anno XXII, 1890, trim. I—II. [Bk 193.]
Mailand: Società Italiana di scienze naturali. — Atti, vol. XXXII. [Aa 150.]
Mailand: R. Instituto Lombardo di scienze e lettere. — Rendiconti, ser. 2, vol. XXI. [Aa 161.]
Modena: Società dei naturalisti. — Atti, ser. 3, vol. VIII, anno XXIII, fasc. II; vol. IX, anno XXIV, fasc. I. [Aa 148.]
Padua: Società Veneto-Trentina di scienze naturali. — Atti, vol. IX, fasc. II. [Aa 193] — Bullettino, tomo IV, no. 4. [Aa 193b.]
Parma: Redazione dell Bullettino di paletnologia Italiana. — Bulletino, ser. II, tomo V, anno XV, no. 9—12; tomo VI, anno XVI, no. 1—6. [G 54.]
Pisa: Società Toscana di scienze naturali. — Atti, proc. verb., vol. VII, adunanza del dì 19. I., 2. III., 4. V. 1890. [Aa 209.]
Rom: R. Accademia dei Lincei. — Atti, rendiconti, vol. V, sem. 2, fasc. 5—13; vol. VI, sem. 1, fasc. 1—12; sem. 2, fasc. 1—7. — Memorie, ser. IV, vol. V. [Aa 226.]
Rom: R. Comitato geologico d'Italia. — Bolletino, 1889, no. 9—12; 1890, no. 1—8. [Da 3.]
Turin: Società meteorologica Italiana. — Bolletino mensuale, ser. II, vol. IX, no 11—12; vol. X, no. 1—10. [Ec 2.]
Venedig: R. Instituto Veneto di scienze, lettere e arti.
Verona: Accademia d'agricoltura, arti e commercio. — Memorie, ser. III, vol. LXV, no. 1—3. [Ha 14.]

10. Grossbritannien und Irland.

Dublin: Royal geological society of Irland.
Edinburg: Scottish meteorological society.

Glasgow: Natural history society. — Proceedings and transactions, n. ser., vol. II, p. II (1887—88); vol. III, p. I. (1888—89). [Aa 244.]
Glasgow: Geological society.
London: Royal society.
Manchester: Geological society. — Transactions, vol. XX, p. XI—XXI. [Da 20.]
Newcastle-upon-Tyne: Tyneside naturalists field club, und: Natural history society of Northumberland, Durham und Newcastle-upon-Tyne. — Nat. hist. transactions, vol. VIII, p. 3. [Aa 126.]

11. Schweden, Norwegen.

Bergen: Museum.
Christiania: Universität. — Den norske Nordhavs-Expedition 1876—78 XIX, Zoologi: Actinida ved Danielssen. [Aa 251.]
Christiania: Foreningen til norske fortidsmindesmerkers bevaring.
Stockholm: Entomologiska Föreningen. — Entomologisk Tidskrift, Arg. 10, 1889. [Bk 12.]
Tromsoe: Museum.

12. Russland.

Ekatherinenburg: Société Ouralienne d'amateurs des sciences naturelles. — Bulletin, tome X, livr. 3; tome XI, livr. 1, 2; tome XII, livr. 1. [Aa 259.]
Helsingfors: Societas pro fauna et flora fennica. — Meddelanden, XV. [Ba 20.]
Kharkow: Société des naturalistes à l'université impériale.
Kiew: Société des naturalistes. — Mémoires, tome X, livr. 2. [Aa 298.]
Moskau: Société impériale des naturalistes. — Bulletin, année 1889, no. 2—4; 1890, no. 1, mit Beilagen: Meteorol. Beobacht. 1889, 1. und 2. Hälfte. [Aa 134.]
Odessa: Société des naturalistes de la Nouvelle-Russie. — Mémoires, tome XIV, p. II; tome XV, p. 1. [Aa 256.]
Petersburg: Kais. botanischer Garten. — Acta horti Petropolitani, tom. XI, fasc. I. [Ca 10.]
Petersburg: Comité géologique. — Bulletins, vol. VIII, no. 6—10; vol. IX, no. 1—6; mit Supplem. [Da 23.] — Mémoires, vol. IX, no. 1; vol. X, no. 1. [Da 24.]
Petersburg: Physikalisches Centralobservatorium. — Annalen, Jhrg. 1888; 1889, Th. 1. [Ec 7.]
Riga: Naturforscher-Verein. — Arbeiten, n. F., Hft. 6. [Aa 12.] — Korrespondenzblatt, Nr. XXXII, XXXIII. [Aa 34.]

II. Amerika.

1. Nord-Amerika.

(Canada, Vereinigte Staaten, Mexiko.)

Albany: New York state museum of natural history.
Baltimore: John Hopkins university. — University circulars, vol. VIII, no. 75—76; vol. IX, no. 77—82. [Aa 278.] — Studies from the

biological laboratory, vol. IV, no. 5, 6. [Ba 25.] — Amer. journal of mathematics, vol. XII, no. 1—4; Index to vol. I—X. [Ea 38.] — Amer. chemical journal, vol. XI, no 5—8; vol. XII, no. 1—5; General-Index to vol. I—X. [Ed 60.] — Studies in histor. and politic. science 7. ser., no. X—XII; 8. ser., no. I—IV. [Fb 125.] — Amer. journal of philology, vol. X, no. 2—4; vol. XI, no. I. [Ja 64.]

Boston: Society of natural history. — Proceedings, vol. XXIV, p. I, II, Mai 1888 — Mai 1889. [Aa 111.]

Boston: American academy of arts and sciences. — Proceedings, new ser., vol. XV, p. 2; vol. XVI. [Aa 170.]

Buffalo: Society of natural sciences.

Cambridge: Museum of comparative zoology. — Annual report for 1888—89. — Bulletin, vol. XVI, no. 6—9; vol. XVII, no. 6; vol. XIX, no. 1—4; vol. XX, no. 1—2. [Ba 14.]

Davenport: Academy of natural sciences.

Halifax: Nova Scotian institute of natural science. — Proceedings and transactions, vol. VII, p. III, 1888—89. [Aa 304.]

Mexiko: Sociedad cientifica „Antonio Alzate". — Memorias, tomo II, cuad. 12; tomo III, cuad. 1—12. [Aa 291.]

Milwaukee: Wisconsin natural history society. — Proceedings, Apr. 1889, p. 191—232. [Aa 233.] — Occasional papers, vol. I. [Aa 233a.] —

Montreal: Natural history society. — Canadian record of science, vol. III, no. 8; vol. IV, no. 1—3. [Aa 109.]

New-Haven: Connecticut academy of arts and sciences.

New-York: Academy of sciences. — Annals, vol. IV, no. 12; vol. V, no. 1—3. [Aa 101.] — Transactions, vol. VIII, no. 5—8; vol. IX, no. 1, 2. [Aa 258.]

New-York: American museum of natural history.

Philadelphia: Academy of natural sciences. — Proceedings, 1889, p. II, III; 1890, p. I. [Aa 117.]

Philadelphia: American philosophical society. — Proceedings, vol. XXVI bis XXVII, no. 130—131; vol. XXVIII, no. 132—133. [Aa 283.]

Philadelphia: Wagner free institute of science. — Transactions, vol. II, III. [Aa 290.]

Philadelphia: Zoological society. — Annual report 18. [Ba 22.]

Salem: Essex Institute.

Salem: Peabody academy of science.

San Francisco: California academy of science. — Proceedings, 2. ser., vol. II, 1889. [Aa 112.]

St. Louis: Academy of science.

Topeca: Kansas academy of science. — Transactions, vol. X. [Aa 303.]

Toronto: Canadian institute. — Proceedings, vol. VII. — Annual report 1889. [Aa 222.]

Washington: Smithsonian institution. — Annual report, 1886, p. II; 1887, p. I, II. [Aa 120.] — Bureau of ethnology: 5 Hfte. über Indianersprachen etc. [Aa 120b.]

Washington: United States geological survey. — VII. and VIII. annual report, 1885—87. [Dc 120a.] — Bulletin, no. 48—57. [Dc 120b.] — Monographs, vol. XIII—XVI. [Dc 120c.]

Washington: Bureau of education. — Circulars of information, 1889, no. 2; 1890, no 1, 2. [Jc 104.] — Report for the year 1887—88. [Jc 103.]

2. Süd-Amerika.

(Argentinien, Brasilien, Chile, Costarica.)

Buenos-Aires: Museo nacional. — Anales, tomo III, entr. 4. [Aa 147.]

Buenos-Aires: Sociedad científica Argentina. — Anales, tomo XXVIII, entr. 3—6; tomo XXIX, entr. 1—3, 5—6; tomo XXX, entr. 1—4. — Indice general de las tom. I á XXIX. [Aa 230.]

Cordoba: Academia nacional de ciencias. — Boletin, tomo X, entr. 3. [Aa 208a.] — Actas, tomo VI, mit Atlas. [Aa 208b.]

Rio de Janeiro: Museo nacional.

Rio de Janeiro: Instituto historico e geographico Brazileiro. — Revista trimestral, tomo 53, no. 1. [Fa 24.]

San José: Museo nacional del república de Costa Rica.

São Paulo: Commissão geographica e geologica da provincia de S. Paulo.

Santiago de Chile: Deutscher wissenschaftlicher Verein. — Verhandl., Bd. II, Hft. 2. [Aa 286.]

III. Asien.

Batavia: K. natuurkundige Vereeniging. — Natuurk. Tijdschrift voor Nederlandsch Indie, Deel 49. [Aa 250.]

Calcutta: Geological survey of India. — Records, vol. XXII, p. 4; vol. XXIII, p. 1—3. [Da 11.] — A bibliography of Indian geology. [Da 11c.]

Tokio: Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens. — Mittheil., Bd. V, Hft. 43—44, S. 83—189. [Aa 187.]

IV. Australien.

Melbourne: Mining departement of Victoria. — Reports and statistics for the quarter ended 31. march and 30. june 1890. — Annual report of the secretary of mines, 1889. [Da 21.] — Mineral statistics for the year 1888. [Da 21.]

B. Durch Geschenke.

Brusina, S.: Appunti ed osservazioni sull' ultimo lavoro di Jeffreys: „On the mollusca procured during the Lightning Expeditions 1868—70". (In slovenischer Sprache.) Sep. 1886. [Bi 82b.]

Brusina, S.: Aux observateurs du monde des oiseaux du Royaume de Croatie-Slavonie. Instruction et catalogue des oiseaux indigènes. 1890. [Bf 58b.]

Burmeister, H.: Die fossilen Pferde der Pampasformation, Nachtrag 1889. [Dd 135.]

Conwentz, H.: Monographie der baltischen Bernsteinbäume. 1890. [Dd 136.]

Daday, E.: Myriopoda regni Hungariae. 1889. [Bl 39b.]

Darapsky, L.: Las aguas minerales de Chile. 1890. [Hb 115.]

Dathe, E.: Ueber die Discordanz zwischen Culm und Obercarbon bei Salzbrunn in Schlesien. Sep. 1890. [Dc 196b.]
Drude, O.: Handbuch der Pflanzengeographie. 1890. [Cd 104.]
v. Engelhardt, B.: Observations astronomiques. P. II, 1890. [Ea 39.]
Fischereitag, 3. deutscher, in Danzig, 1890. [Ha 37.]
Francke, H.: Ueber die mineralogische Nomenclatur. 1890. [Db 90.]
Fritsch, A.: Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens, Bd. II, Hft. 4. [Dd 19.]
Galle, J. G.: Ueber Normalzeit, Nationalzeit, Regionalzeit und Weltzeit, und deren Einführung statt der Ortszeit in das bürgerliche Leben. Sep. 1889 [Ea 29.]
Gebirgsverein für die sächsische Schweiz. Nr. 148—152. 1890. [Fa 19.]
Geinitz, H. B.: Mittheilungen aus dem K. mineralog. Museum in Dresden, Heft 9. 1890. [Db 51.]
Görlitzer naturforschende Gesellschaft. Abhandl., Bd. I, 1827. [Aa 3.] (Geschenk des Herrn Dr. Deichmüller.)
Goppelsroeder, Fr.: Ueber Feuerbestattung. Vortrag. 1890. [Ja 72.]
Hébert, E.: Discours prononcés aux funérailles de M. E. Hébert. 1890. [Jb 66.]
Hibsch, J. E.: Der Doleritstock und das Vorkommen von Blei- und Silbererzen b. Rongstock im böhmischen Mittelgebirge. Sep. 1889. [Db 84b.]
Hohenegger, L.: Die geognostischen Verhältnisse der Nord-Karpathen. Mit Karte. 1861. [Dc 212.] (Geschenk des Herrn Woldermann.)
Jentzsch, A.: Oxford in Ostpreussen. Sep. 1888. [Dc 114m.]
Jentzsch, A.: Ueber die Bodenbeschaffenheit des Kreises Pillkallen. Sep. 1889. [Dc 114n.]
Jentzsch, A., u. G. Vogel: Sect. Bromberg-Marienwerder der Höhenschichtenkarte Ost- und Westpreussens. [Dc 114o.]
Klossovsky, A.: Différentes formes des grêlons, observés au sud-ouest de la Russie. Sep. 1890. [Ec 77.]
König, Cl.: Von dem Handwerke und Handwerkszeuge der Muscheln. Sep. 1890. [Bi 86.]
Kurowsky, L.: Die Vertheilung der Vergletscherung in den Ostalpen. Sep. 1889. [Dc 210.]
Laspeyres, H.: Heinrich von Dechen. Ein Lebensbild. Bonn 1888. [Jb 64.]
Lefèvre, Th.: A propos de la nouvelle organisation des services de la carte géologique. 1890. [Dc 213.]
Minneapolis: Minnesota academy of natural sciences. — Bulletin, vol. III, no. 1. [Aa 306.]
Moniez, R.: Sunto di alcuni lavori sopra parassiti. Sep. 1887. [Bm 55.]
Ormay, A.: Recentiora supplementa Faunae coleopt. in Transilvania. 1890. [Bk 229.]
Rovereto: Museo Civico.-Lettere inedite di Carlo Linneo a G. A. Scopoli. 1889. [Jb 65.]
Siemens, Fr.: Das Mannesmann'sche Verfahren, nahtlose Röhren aus dem rohen Stücke ohne Dorn zu walzen. Vortrag. 1888. [Hb 116.]
Stossich, M.: Elminti Veneti. Sep. 1890. [Bm 54f.]
Stossich, M.: Prospetto della fauna del mare Adriatico, p. III — VI. Sep. 1880—85. [Bm 54g.]

Stossich, M.: Il genere Trichostoma Rudolphi. Sep. 1890. [Bm 54h.]
Stossich, M.: Brani di elmintologia tergestina. Ser. 1—7. Sep. 1883—90. [Bm 54 i.]
Valle di Pompei: Le armonie della religione e della civilità nella Nuova Pompei. 1890. Programma delle Feste di Maggio 1890. Il rosario e la Nuova Pompei. Anno VII, no. 5—8. [Ja 71.]
Wolf, F.: Die klimatischen Verhältnisse der Stadt Meissen. 1890. [Ec 78.]

C. Durch **Kauf.**

Abhandlungen, herausgegeben von der Senckenbergischen naturforschenden Gesellsch. z. Frankfurt a. M., Bd. XVI, Hft. 1. [Aa 9.]
Annals and magazine of natural history, ser. 6, vol. V, no. 25—30; vol. VI, no. 31—36. [Aa 102.]
Antiqua, Jhrg. VII, Nr. 11—12; Jahrg. VIII, Nr. 1—10. [G 91.]
Anzeiger für Schweizer Alterthümer, Jahrg. XXIII. [G 1.]
Anzeiger, zoologischer, Jahrg. XIII. [Ba 21.]
Archiv für Pharmacie, Bd. 227, Hft. 23—30; Bd. 228, Hft. 1—11. [Ha 1.]
Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs, Bd. II, Abth. 3, Lief. 5—9 (Echinodermen); Bd. IV, Lief. 7, 15—17 (Würmer); Bd. V, Abth. 2, Lief. 25—28 (Crustaceen); Bd. VI, Abth. 3, Lief. 67—69 (Reptilien); Abth. 4, Lief. 28—34 (Vögel). [Bb 54.]
Hedwigia, Bd. 28, Nr. 6; Bd. 29, Nr. 1—5. [Ca 2.]
Jahrbuch des Schweizer Alpenclubs, Jahrg. 25. [Fa 5.]
Jahrbücher für wissenschaftl. Botanik. Bd. 21, Nr. 2; Bd. 22, Nr. 1—3. [Ca 3.]
Jahresbericht, zoologischer für 1888, herausgegeb. von der zool. Station in Neapel. [Ba 23.]
Journal of microscopical sciences, vol. 30, no. 3—4; vol. 31, no. 1—4. [Ee 2.]
Monatschrift, Deutsche botanische, Jahrg. 8. [Ca 22.]
Nature, vol. 41—43 (no. 1050—1102). [Aa 107.]
Palaeontographical Society, London, vol. 41, 42. [Da 10.]
Prähistorische Blätter, Jahrg. I; II, Nr. 1—5. [G 112.]
Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften, Bd. 62, Nr. 5 und 6; Bd. 63, Nr. 1—5. [Aa 98.]
Zeitschrift für Meteorologie, Bd. 7, Nr. 1—11. [Ec 66.]
Zeitschrift für wissensch. Zoologie, Bd. 49, Nr. 2—4; Bd. 50, Nr. 1—4; Bd. 51, Nr. 1. [Ba 10.]
Zeitschrift, Oesterreichische botanische, Jhrg. 40. [Ca 8.]
Zeitung, botanische, Jahrg. 47, Nr. 51—52; Jahrg. 48. [Ca 9.]
Zoologische Station in Neapel, XVII. Monographie. Nachtrag zu den Caprelliden von P. Meyer. [Bb 56.]

D. Verzeichniss der grösseren Abhandlungen,

welche in den im letzten Jahre eingetauschten deutschen, österreichischen und schweizerischen Gesellschaftsschriften enthalten sind.
(Ohne Berücksichtigung der Fach-Schriften.)

Zoologie.

Am Stein: Beiträge zur Mollusken-Fauna Graubündens. — Aa 51, 33. Jhrg.
Asper und Heuscher: Zur Naturgeschichte der Alpenseen. — Aa 23, 1887.
Boettger: Batrachier und Reptilien aus Kleinasien. — Aa 9a, 1890.
Boettger: Neue Schlangen aus Ostindien. — Aa 9a, 1890.
Boettger: Mollusken der Kaukasusländer. — Aa 9a, 1890.
Boettger: Strubells Conchylien aus Java. — Aa 9a, 1890.
Bocherding: Das Thierleben auf und an der Plate von Vegesack. — Aa 2, Bd. 11.
Braun: Faunistische Untersuch. in der Bucht von Wismar. — Aa 14, 1888.
Brauns: Die Ophioniden. — Aa 14, 1889.
Christoph: Die Lepidopteren des Achat-Tekke-Gebietes. — Aa 87, 1889.
Deschmann: Beiträge zur Ornithologie Krains. — Aa 301, Jahrg. 2.
Eckstein: Hermaphrodite Schmetterlinge. — Aa 26, 1889.
Flach: Bestimmungstabellen der europäischen Coleopteren. Fam. Phalacridae. — Aa 87, 1889.
Fleischer: Ein entomolog. Ausflug von Brünn an die Grenze von Siebenbürgen. — Aa 87, 1889.
v. Gallenstein: Conchylien-Fauna Kärntens. — Aa 42, 1890.
Geyer: Die Schalthiere zwischen dem Schönbuch und der Alb. — Aa 60, Jhrg. 46.
v. Graff: Enantia spinifera, der Repraesent. einer neuen Polykladen-Fam. — Aa 72, 1889.
Haacke: Ueber systemat. und morpholog. Bedeut. von Borsten am Säugethierkopf. — Aa 9a, 1890.
Härter: Biolog. Beobacht. an Hummeln. — Aa 26, 1890.
Hoffer: Die Schmarotzerhummeln Steiermarks. — Aa 72, 1888.
Hoffer: Aus dem Leben unserer heimischen Ameisen. — Aa 72, 1889.
Hofmann: Die Abtrittfliege, Teichomyza fusca. — Aa 60, Jhrg. 46.
Hofmann: Die Duftapparate bei den Schmetterlingen. — Aa 60, Jhrg. 46.
Hofmann: Ueber die Honigbiene. — Aa 295, 1890.
Höfner: Die Schmetterlinge des Lavantthales. — Aa 42, Hft. 20.
Imhof: Studien über die Fauna hochalpiner Seen. — Aa 51, Jhrg. XXX.
Kaiser: Verzeichniss ägypt. Thiere. — Aa 23, 1887.
Keller: Die Vögel Kärntens. — Aa 42, Hft. 20.
Killias: Verzeichn. der Käfer Graubündens. — Aa 51, Jhrg. 33.
Klapalek: Vorläuf. Verzeichn. der Trichopteren Böhmens. — Aa 269, 1890.
Koenig-Warthausen: Ueber den Nestbau der Vögel. — Aa 60, Jhrg. 46.
Kohl: Die Hymenopterengruppe der Sphecinen. — Aa 280, Bd. V.
Kriechbaumer: Ichneumoniden-Studien. — Aa 280, Bd. V.
Liegel: Ueber kärntnische Hymenopteren. — Aa 42, Hft. 20.
Loens: Psocidologisches. — Aa 231, 1888.
Loens: Zur Kenntniss der Schnecken des Münsterlandes. — Aa 231, 1888.
Limpert: Die Schmetterlinge der Umgeb. von Hanau. — Aa 30, 1889.

Marenzeller: Ueber Meeresleuchten. — Aa 82, Bd. 29.
Marenzeller: Ueber Färbung und Zeichnung der Thiere. — Aa 82, Bd. 30.
Marktanner: Die Hydroiden des k. k. naturh. Hofmus. in Wien. — Aa 280 Bd. V.
Mendthal: Untersuch. über die Mollusken und Annelliden des frischen Haffs. — Aa 81, 1889.
v. Möllendorf: Landschneckenfauna der Insel Ceba. — Aa 9a, 1890.
v. Mojsisovics: Zoographische Notizen über Südungarn. — Aa 72, 1888.
Pabst: Die Grossschuppenflügler der Umgegend von Chemnitz. — Aa 20, Ber. 11.
Reitter: Coleopterolog. Ergebnisse der 1886 und 1887 in Transcaspien ausgeführten Expedition. — Aa 87, 1889.
Retowsky: Auf einer Reise von Constantinopel nach Batum gesamm. Thiere. — Aa 9a, 1889.
Roger: Ueber die Umbildung des Säugethierskelettes. — Aa 295, 1890.
Roger: Ueber die Hirsche. — Aa 295, 1890.
Schmidt: Die Orthopteren Krains. — Aa 301, Jhrg. 1.
Schulze: Fauna Piscium Germaniae. — Aa 173, 1889.
Siegel: Versuch einer Käfer-Fauna Krains. — Aa 301, Jahrg. 1.
Sprater: Die Vogelwelt von Neustadt a. H. — Aa 56.
Struck: Ueber das Vorkommen des Hamsters und der Schlingnatter in Mecklenburg. — Aa 14, 1888.
Studer: Verzeichn. Schweizer Vögel. — Aa 254, 1890.
Schulz: Die Vögel Krains. — Aa 301, 1890.
Teich: Baltische Lepidopteren-Fauna. — Aa 12, Hft. 6.
Tietjen: Stimme und Stimmbildung bei d. Thieren. — Aa 48, 1888.
Tessin: Die Rotatorien der Umgeg. von Rostock. — Aa 14, 1889.
Tschusi: Das Steppenhuhn in Oesterreich-Ungarn. — Aa 72, 1889.
Wettstein: Die wichtigsten Pflanzenfeinde unserer Forste. —Aa 82, Bd. 30.
Wüstnei: Beitrag zur Insectenfauna Schleswig-Holsteins. — Aa 189, 1889.
Zschocke: Faunistische Studien an Gebirgsseen. — Aa 86, Bd. IX, 1.

Botanik.

Abromeit: Bericht über die Thätigkeit des botan. Vereins zu Graudenz. — Aa 81, 1889.
Arndt: Seltene Pflanzen der Bützower Flora. — Aa 14, 1889.
Barber: Nachtrag zur Flora der Oberlausitz. — Aa 3, Bd. 19.
Beckhaus: Geograph. Uebersicht der Flora Westphalens. — Aa 231, 1888.
Buchenau: Die Pflanzenwelt der ostfriesischen Inseln. — Aa 2, Bd. 11.
Celakovsky: Ueber eine neue mitteleuropäische Daphne. — Aa 269, 1890.
Engler: Botan. Ergebnisse zweier Reisen nach der Balkanhalbinsel. — Aa 46, 1888.
Engler: Ueber die Familie der Loranthaceen. — Aa 46, 1888.
Fiek und Pax: Resultate der Durchforschung der schles. Phanerogamen-Flora. — Aa 46, 1888, 1889.
Fritsch: Zur Flora von Madagaskar. — Aa 280, Bd. V.
Gruber: Die bakterologischen Wasseruntersuchungen. — Aa 82, Bd. 30.
Heiden: Beitrag zur Algenflora Mecklenburgs. — Aa 14, 1888.
Hofmann: Die Wechselbeziehungen zwischen Blumen und Insecten. — Aa 295, 1890.

Hofmann: Nachträge zur Flora des Mittelrheingebietes. — Aa 26, 1889.
Hofmann: Phänolog. Beobacht. — Aa 26, 1890.
Hansgirg: Ueber neue Süsswasser- und Meeres-Algen. — Aa 269, 1890.
Knuth: Grundzüge einer Entwickelungsgeschichte der Pflanzenwelt in Schlesw.-Holst. — Aa 189, 1889.
Kernstock: Fragmente zur steierischen Flechtenflora. — Aa 72, 1888.
Köhler: Beitrag zur Flora des westl. Erzgebirges. — Aa 236, 1889.
Killias: Die Flora des Unterengadins. — Aa 51, Jhrg. 31.
Kramer: Phytophänolog. Beobachtung. für Chemnitz. — Aa 20, Ber. 11.
Krause: Die fremden Bäume und Sträucher der Rostocker Anlagen. — Aa 14, 1889.
Nägeli und Wehrli: Beitrag zu einer Flora des Kantons Thurgau — Aa 261, Hft. 9.
Peck: Nachtrag zur Flora von Schweidnitz. — Aa 3, Bd. 19.
Rieber: Beitrag zur Flora von Württemberg. — Aa 60, Jhrg. 46.
Reinbold: Grüntange der Kieler Föhrde. — Aa 189, 1889.
Ruben: Ein botan. Gang durch die grossherzogl. Gärten zu Schwerin. — Aa 14, 1888.
Schmidt: Flora von Elberfeld und Umgegend. — Aa 235, 1889.
Schröter: Beiträge zur Kenntn. schweizerischer Blüthen-Pflanzen. — Aa 23, 1887.
Seurich: Beitrag zur Kenntn. der Flora von Sachsen. — Aa 20, Ber. 11.
Stein: Ueber afrikanische Flechten. — Aa 46, 1888.
Stein: Nachträge zur Flechtenflora Schlesiens. — Aa 46, 1888.
Steinforth: Die fränkischen Kaisergärten, die Bauerngärten der Niedersachsen und die Fensterflora derselben. — Aa 210, XI.
Sandberger: Zur Flora des Hanauer Oberlandes. — Aa 30, 1889.
Vandas: Neue Beiträge zur Kenntniss der Flora Bosniens. — Aa 269, 1890.
Velenovsky: Plantae novae Bulgaricae. — Aa 269, 1890.
Voss: Mycologia carniolica. — Aa 301, Jhrg. 2 und 3.
Voss: Geographische Verbreit. von Viola Zoisii. — Aa 301, 1890.
Wallnöver: Die Laubmoose Kärntens. — Aa 42, Hft. 20.
Wittich: Pflanzenarealstudien. — Aa 26, 1889.
Zahlbruckner: Zur Lichenenflora der kleinen Tauern. — Aa 72, 1888.
Zahlbruckner: Prodromus einer Flechtenflora Bosniens. — Aa 280, Bd. V.
Zoebl: Der anatomische Bau der Fruchtschale der Gerste. — Aa 87, 1889.
Zimmermann: Bacterien, welche im Trink- und Nutzwasser der Chemnitzer Wasserleitung enthalten sind. — Aa 20, Ber. 11.

Mineralogie, Geologie, Paläontologie.

Althaus: Ueber die geograph. Gestaltung der nördlichen Theile von Europa und Nordamerika durch die Eiszeit. — Aa 46, 1888.
Bauer: Mineralog. und petrograph. Nachrichten aus Südbrasilien. — Aa 295, 1890.
Brunhuber: Beiträge zur Kenntniss der Regensburger Kreideformation. — Aa 295, 1890.
Cohen und Daecke: Sind die Störungen in der Lagerung der Kreide an der Ostküste von Rügen durch die Faltung zu erklären? — Aa 68, 1889.
Doelter: Neue Arbeiten über Mineral-Synthese. — Aa 72, 1889.

Engel: Paläontolog. Funde aus dem Lias bei Esslingen. — Aa 60, Jhrg. 46.
Flach: Ueber die tertiären Arten des Genus Acme. — Aa 39, 1889.
F. E. Geinitz: Beitrag zur Geologie Mecklenburgs. — Aa 14, 1887, 1888, 1889.
Grubenmann: Zur Kenntniss der Gotthardt-Granite. – Aa 261, Hft. 9.
Gümbel: Geologisches aus dem Engadin. — Aa 51, Jhrg. 31.
Gotzwiller: Beitrag zur Kenntniss der Tertiärbildung der Umgegend von Basel. — Aa 86, Bd. IX, 1.
Hatle: Beitrag zur mineralog. Topographie der Steiermark. — Aa 72, 1889.
Haas: Fossile Molluskenarten von Itzehoe. — Aa 189, 1889.
Hoefer: Pyrit vom Roetzgraben bei Trofaiach. — Aa 72, 1888.
Hussak: Ueber Uwarowit und künstl. Sphärolite. — Aa 72, 1888.
Jenny: Ueber Löss in der Schweiz. — Aa 254, 1890.
Killias: Der Vesuvian vom Piz Longhin. — Aa 51, Jhrg. 32.
Kosmann: Ueber die Gruppirung der Atome, als die Ursachen der physikalischen Eigenschaften der Mineralien. — Aa 46, 1888.
Kinkelin: Erläuterung zu der geolog. Karte der Gegend zwischen Taunus und Spessart. — Aa 9a, 1889.
Kinkelin: Eine geolog. Studienreise durch Oesterreich-Ungarn. — Aa 9a, 1890.
Kinkelin: Eine Episode aus der mittleren Tertiärzeit des Mainzer Beckens. Aa 9a, 1890.
Knickenberg: Die Nordgrenze des ehem. Rheingletschers. — Aa 60, Jhrg. 46.
Kreutz: Graphit im granitartigen Gestein in Volhynien. — Aa 302, 1890.
Kobbe: Ueber die fossilen Hölzer der Mecklenburger Braunkohle. — Aa 14, 1887.
Kunisch: Bericht über die paläontolog. Erforschung des oberschl. Muschelkalkes. — Aa 46, 1889.
Lenze: Beiträge zur Mineralogie Württembergs. — Aa 60, Jhrg. 46.
Loock: Ueber die jurassischen Diluvialgeschiebe Mecklenburgs. — Aa 14, 1887.
Ludwig: Wie wachsen die Steine? — Aa 82, Bd. 30.
Osswald: Die Bryozoën der Mecklenburger Kreidegeschiebe. — Aa 14, 1889.
Oehmcke: Der Bockuper Sandstein und seine Molluskenfauna. — Aa 14, 1887.
Ohling: Zur Entstehungsgeschichte der ostfriesischen Marschen. — Aa 48, 1888.
v. Reinach: Geologisches aus der untern Maingegend. — Aa 9 a, 1890.
Römer: Dreikanter aus Schlesien. — Aa 46, 1889.
Rucktäschel: Wirkung der vorherrschend westl. Regenwinde auf die Thalform. — Aa 20, Ber. 11.
Scholz: Ueber die geolog. Verhältnisse der Stadt Greifswald und Umgegend. — Aa 68, 1889.
Steger: Interessante Gletscher-Phänomene in Oberschlesien. — Aa 3, Bd. 19.
Schreiber: Gletscherspuren bei Magdeburg. — Aa 173, 1889.
Toula: Reisen und geolog. Untersuchung. in Bulgarien. — Aa 82, Bd. 30.
Toula: Ueber die mikroskopische Untersuchung der Gesteine. — Aa 82, Bd. 29.
Thiessing: Ueber den Lias von Lyme-Regis. — Aa 254, 1890.
Virazit: Mikroskopische Untersuchung des Granitsyenits der Umgebung von Brünn. — Aa 87, 1889.
Voss: Das Mineralvorkommen von Littai in Krain. — Aa 301, Jhrg. 2.
Wurm: Melilithbasalte zwischen Böhm.-Leipa und Schwojka. — Aa 269, 1890.
Wurm: Ueber die Grünsteine der Schluckenauer Gegend. — Aa 269, 1890.
Zeise: Ueber zerquetschte Geschiebe. — Aa 189, 1889.

Physik, Chemie, Mathematik, Meteorologie.

Appun: Akustische Versuche über Wahrnehmung tiefer Töne. — Aa 30, 1889.
Biehringer: Ueber den Para-Nitro-Alpha-Methyl-Zimmtaldehyd. — Aa 5, 1889.
Boshard: Wein-Analysen. — Aa 51, Jhrg. 33.
Elsas: Zur Theorie der Besselschen Functionen. — Aa 266, 1889.
Graberg: Ueber Plan- und Reliefcurven. — Aa 96, Jhrg. 34.
Habermann: Mittheilung aus dem Laborator. für allgemeine und analyt. Chemie an der Hochschule in Brünn. — Aa 87, 1889.
Häpke: Merkwürdige Blitzschläge. — Aa 2, Bd. 11.
Himstedt: Ueber die electromagn. Wirkung der electrischen Convection. — Aa 26, 1890.
Laska: Ueber gewisse Curvensysteme und ihre Anwendung zur gravischen Integration der Differentialgleichungen. — Aa 269, 1890.
Lecher: Die Versuche von Hertz über die Zusammenh. von Licht und Electricität. — Aa 82, Bd. 30.
Leuch: Ueber ebene Curven höherer Ordnung. — Aa 254, 1890.
Machovec: Ueber die Osculationsebenen der Durchschnittscurven zweier Flächen zweiter Ordnung. — Aa 269, 1890.
Niessl: Bestimmung der Bahnverhältnisse einiger Meteore. — Aa 87, 1889.
v. Planta: Ueber die Zusammensetzung einiger Nectar-Arten. — Aa 51, Jhrg. 30.
Stockmeier: Ueber Aluminium- und Silicium-Legirungen. — Aa 5, 1889.
Weber: Mittheilung, betreffend die Untersuchung über atmosphärische Electricität. — Aa 46, 1888.

Vorgeschichte.

Stricker: Ueber Gesichtsurnen. — Aa 9a, 1889.

Geschlossen am 23. December 1890.

C. Schiller,
Bibliothekar der „Isis“.

Abhandlungen

der

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in Dresden.

1890.

V. Nachträgliche Mittheilungen über die rothen und bunten Mergel der oberen Dyas bei Manchester.*)

Von Dr. **H. B. Geinitz.**

Unsere kleine Abhandlung über die Versteinerungen aus den rothen und bunten Mergeln in der Gegend von Manchester, welche in einer vorzüglich treuen Uebersetzung des Mr. Mark Stirrup auch in den Transactions of the Manchester Geological Society, Part XIX, Vol. XX, 1889 bis 1890, p. 537—554, Aufnahme gefunden hat, hatte zu dem Resultate geführt, dass diese Schichtenreihe ein Aequivalent für den oberen Zechstein in Deutschland sei.

Neuerdings hat ein Eisenbahndurchschnitt in Fallowfield, zwei Meilen südlich von Manchester, dort wieder einen Aufschluss ergeben, wie er nach Mittheilungen des Herrn Carl Roeder in Fallowfield, welcher diese Verhältnisse genauer beschrieben hat**), nie schöner zu Tage lag. Nach Angaben des eben Genannten breiten sich die permischen Schichten augenscheinlich conform über den oberen Coal Measures aus, während die oberpermischen Schichten, welche von den „Pebble beds" der Trias überlagert werden, durch eine Verwerfung an den letzteren abgeschnitten sind.

Das reiche Material von Versteinerungen aus den bei Fallowfield blossgelegten Schichten, welches Herr Carl Roeder meinen Händen zur Untersuchung wieder anvertraut hat, bestätigt im Allgemeinen ganz meine Mittheilungen, welche den früheren freundlichen Zusendungen entnommen worden sind. Durch die letzte Sendung liess sich zunächst unter den spärlichen Pflanzenresten von Neuem das Vorkommen von *Voltzia Liebeana* Gein. und *Guilielmites permianus* Gein. zweifellos bestätigen. Unter den thierischen Ueberresten spielt wiederum *Schizodus Schlotheimi* Gein. eine hervorragende Rolle, während *Schizodus rotundatus* Brown sp. und *Schizodus obscurus* Sow. sp. ganz untergeordnet erscheinen. *Pleurophorus costatus* Brown sp. zeigt sich in ausgezeichneten Exemplaren von mittler Grösse, *Clidophorus Pallasi* de Vern. meist weniger schön und seltener, *Aucella Hausmanni* Goldf. sp. nur selten deutlich. Die gemeinste Art ist *Gervillia (Bakevellia) antiqua* Mün., neben welcher sich sehr vereinzelt wohl auch *Gervillia ceratophaga* Schloth. zeigt; eine kleine Bivalve, welche zu *Nucula* gehören kann, erschien mir neu, doch für eine nähere Bestimmung noch nicht genügend.

---

*) Abhandl. der naturw. Ges. Isis in Dresden, 1889, Abh. III, S. 48.

**) Notes on the upper Permians etc. at Fallowfield, lately laid open, by Mr. Charles Roeder. (Trans. Manchester Geol. Soc., Part XXI, Vol. XX, June 10th, 1890, mit Profilen.)

Von den kleinen zierlichen Gasteropoden, welche schon Brown in Trans. Geol. Soc. Manchester, I, Pl. 6 aus den bunten Mergeln von Manchester abgebildet hat, lag durch die aufmerksamen und fleissigen Ansammlungen meines geehrten Freundes Herrn C. Roeder eine sehr grosse Anzahl zum Theil in vollkommenster Erhaltung vor, indess glaube ich, alle auf die schon früher hervorgehobenen Arten *Natica minima* Brown, *Turbo helicinus* Schloth. (incl. *T. Mancunensis* und *T. minutus* Brown), *Rissoa obtusa* Brown (incl. *R. minutissima* Brown) und *Rissoa Gibsoni* Brown (incl. *R. Leighti* Brown, auch *Turbonilla Altenburgensis* Gein. z. Theil) zurückführen zu müssen, und unter ihnen ist *Rissoa Gibsoni* am häufigsten.

Die schon früher erwähnte *Vermilia obscura* King fand sich auf einigen Exemplaren von *Schizodus* und *Gervillia* vor; in einem licht-röthlich-grauen, dichten Kalkstein, welchen die Sendung enthielt, fanden sich Reste, welche mit *Spirorbis Permianus* King und *Vermilia obscura* King in sehr nahe Beziehung treten; eine grössere Anzahl *Cythere*-Arten, welche einer näheren Bestimmung durch Professor T. Rupert Jones entgegen sehen, gewährten ein neues Interesse; als seltenste und auffallendste Erscheinung aber inmitten der vorherrschenden Formen des oberen Zechsteines ist die mehr an ältere Schichten gebundene *Discina Konincki* Gein. zu bezeichnen, von welcher ein Abdruck auf einem rothen Sandstein ziemlich deutlich hervortritt. Mit Vergnügen vernimmt man, dass nicht nur Herr Carl Roeder seine schätzbaren Untersuchungen weiter zu führen eifrig bemüht ist, sondern dass auch von mehreren anderen berufenen Fachmännern Englands dem für die Grenzen zwischen Dyas und Trias höchst lehrreichen Gebiete in den Umgebungen von Manchester von Neuem das verdiente Interesse geschenkt wird.

VI. Ueber einige Eruptivgesteine in der Provinz São Paulo in Brasilien.

Von Dr. **H. B. Geinitz.**

Unser Dresdener Museum verdankt der Güte des Herrn Oberingenieur Hermann Cörner aus Dresden eine Anzahl Gesteine von der Serra de Botucatú in der brasilianischen Provinz São Paulo, welche von ihm bei dem Bau der Sorotaba-Bahn, NO. der Stadt Botucatú, 298 km im Westen von der Stadt São Paulo, durchschnitten worden sind, andere wurden bei dem Bau dieser Bahn zwischen Boituba und Tatuhý angetroffen.*)

Von der erstgenannten Localität liegt eine Auswahl von Gesteinen vor, welche mit den älteren Melaphyren des Königreichs Sachsen, namentlich von Niederkainsdorf bei Zwickau und von Weissig bei Pillnitz, sowie auch von Neuhaus in Schlesien, Löbejün bei Halle a. S., Ilfeld am Harz, Büdesheim in der Wetterau und anderen bekannten Fundstätten für den älteren Melaphyr oder Basaltit C. v. Raumer's die unverkennbarste Aehnlichkeit zeigen.

Sie treten in der Serra de Botucatú wie an den deutschen Fundorten sowohl im frischen, unveränderten Zustande als im stark veränderten Zustande als grüne und braune Melaphyr-Mandelsteine auf. Die ersteren erscheinen als fein krystallinische Gesteine von schwärzlich-grauer oder bräunlich-schwarzer, auch lichterer, etwas röthlich-grauer und grünlich-grauer Farbe, sind sehr fest und schwer zersprengbar, haben einen unebenen und zum Theil splitterigen Bruch und ein specifisches Gewicht = 2,833 bis 2,9. Sie zeigen nicht selten eine dickplattige, zuweilen auch kugelige Absonderung, wie ältere Diabasgesteine, bei einigen hat die ursprünglich derbe, fein krystallinische Masse durch Verwitterung eine undeutliche sphäroidisch-körnige Beschaffenheit angenommen, wie man dies oft bei verwitterten Basalten trifft.

Mandeln stellen sich in einer nur wenig veränderten Grundmasse zunächst nur spärlich ein, werden aber häufiger, jemehr fremdartige schlammige Massen in solchen Tuffen von der Grundmasse aufgenommen worden sind, und bilden dann sogenannte grüne und braune Mandelsteine, wie sie insbesondere aus der Gegend von Zwickau in Sachsen durch von Gutbier und Geinitz**) genauer beschrieben worden sind.

*) Diese Localitäten s. in Mappa de Provincia de São Paulo, von J. M. Ribeiro, Lisboa 1884, und Dr. H. Lange, Karte von Süd-Brasilien, Berlin 1881.

**) Geinitz, Geognostische Darstellung der Steinkohlenformation in Sachsen, Leipzig 1856, S. 27 u. f.

Die in der weniger stark veränderten Grundmasse zerstreuten Mandeln sind meist mit Chalcedon oder Amethyst ausgefüllt, welche von einer Dermatin- oder Palagonit-ähnlichen Substanz umkleidet sind, oder die letztere hat auch die Blasenräume allein ausgefüllt, hier und da auch als dünner Ueberzug sich auf Kluftflächen des Gesteines verbreitet. Bei den grünen Mandelsteinen bildet eine Chlorophaeit-ähnliche Substanz meist den Ueberzug der Mandeln, in deren Innerem zuweilen auch Kalkspath auskrystallisirt ist, wenn auch weit seltener als in den Mandeln der Zwickauer Melaphyre. Die Umhüllung der oft sehr zahlreichen Mandeln in den braunen Mandelsteinen der Serra de Botucatú nähert sich bei dunkelgrüner Farbe dem Chlorophaeit, bei lichterer, gelblich grüner Farbe dem Pinguit und Serpentin. Kleinere Mandeln sind oft davon ganz ausgefüllt. Bei den grösseren Mandeln besteht das Innere meist aus gemeinem Chalcedon, oder es fanden sich darin gut ausgebildete Krystalle von Stilbit. Ausnahmsweise begegnet man auch dem Heliotrop.

Ueber die mikroskopische Betrachtung dieser Gesteine von Serra de Botucatú äussert sich Prof. Eugen Geinitz-Rostock wie folgt:

„Nr. 6, 9, 10, 11 ist ein kleinkrystallinisches schwarzgraues, zum Theil auch hellgraues Gestein, das als Olivindiabas resp. Melaphyr im älteren Sinne zu bezeichnen ist. Es ist ein mittelkörniges Gemeng von Plagioklasleisten, Augitkörnern, grösseren und kleineren dunkelbraunen Olivinkryställchen und Magneteisensteinkrystallen; dazwischen steckt in geringen Mengen ein lichtbräunliches bis farbloses Trichiten- und Körner-Glas. Apatit-Mikrolithen sind häufig. Die Feldspathe führen oft Glas- und Krystalleinschlüsse. Das Gestein ist recht frisch, nur der Olivin serpentinisirt, zuweilen ist auch der Serpentin auf Spalten des Feldspaths und zwischen die Einzelgemengtheile eingedrungen.

Die anderen Stücken sind dasselbe Gestein in verschiedenen Zersetzungsstadien, dabei von hellerer Farbe und mit verschiedenen Mandelbildungen. Nr. 3 und 14 geben unter dem Mikroskope dasselbe Bild, nur sind einige Olivine zu grösseren, röthlich-braunen, schwarz umrandeten Flecken ausgebreitet, von scheinbar amorpher, fein radialfaseriger Beschaffenheit, zwischen den noch frischen Augiten, Feldspathen und Magnetiten. Diese dunkle Substanz, ? Dermatin, zieht sich auch schnürenweise durch das Gestein.

Nr. 8. Dieselben grünlichen und braunen, faserigen Schnüre und Mandeln greifen weiter um sich, auch die anderen Bestandtheile sind ziemlich stark angegriffen. In den Schnüren und Mandeln liegen zum Theil viele spiessförmige Aggregate von Erz.

Nr. 12. Aehnlich, deutliche Olivin-Pseudomorphosen noch erhalten.

Nr. 16. Ziemlich frisch, basaltähnlich, mit sehr reichlichen Magnetit-Krystallchen.

Nr. 4, 5, 7, 14A, stark zersetzt, mit hellen chloritischen Massen mit vielen Erzausscheidungen."

In mineralogischer Beziehung erscheint jedenfalls die oben erwähnte Dermatin- oder Palagonit-ähnliche Substanz am auffallendsten, und sie tritt besonders in den von Herrn Oberingenieur Cörner mit Nr. 3 und 14 bezeichneten Exemplaren hervor. Ihre äussere Aehnlichkeit mit dem seltenen, im Serpentinfels von Waldheim in Sachsen vorkommenden Dermatin Breithaupt's musste zu näheren Untersuchungen anregen, welche indess

wegen zu geringer Mengen des verfügbaren Materials noch nicht abgeschlossen werden konnten. Dr. H. Francke, Assistent für Mineralogie an unserer technischen Hochschule, welcher sich auf meine Veranlassung diesen Untersuchungen unterzogen hat, theilt darüber Folgendes mit: „Die fragliche Substanz ist amorph; Bruch muschelig; Farbe pechschwarz; Kanten durchscheinend mit braunem Lichte; Strich grünlichgelb bis strohgelb. Starker Pechglanz, kleinere Mandeln im Inneren auch matt. Härte nahezu die des Kalkspaths. Spec.-Gew. = 2. Brennt sich vor dem Löthrohre unter Kanten-Schmelzung zu einer bräunlich-schwarzen magnetischen Schlacke. Löslich in Salzsäure unter Abscheidung von pulveriger Kieselsäure; enthält ausser letzterer: Eisenoxyd, Thonerde, Magnesia, Kalk und reichlich Wasser. Von einem Nachweise von Alkalien, Eisenoxydul und Phosphorsäure, sowie von einer quantitativen Analyse musste aus dem schon angeführten Grunde vorläufig abgesehen werden."

Da nun das Vorkommen von Dermatin in einem olivinreichen Gesteine theoretisch nicht ausgeschlossen sein kann, glaubte ich, zunächst das Urtheil des Herrn Bergrath Prof. Weisbach in Freiberg über die fragliche Substanz erbitten zu müssen, da in den dortigen Sammlungen sich, ebenso wie in Dresden, noch Originalstücken von Breithaupt's Dermatin befinden.

Mein hochgeehrter Herr College theilt mir freundlichst mit, dass er geneigt sei, das fragliche Mineral für Palagonit anzusprechen, wenn auch Härte und spec. Gewicht hier weit geringer sind, als dies für Palagonit in der Regel angenommen wird. Eine Berechtigung für diese Bestimmung liege trotzdem darin, dass nach zahlreichen Analysen der Wassergehalt des Palagonit zwischen 11 bis 26 Procent schwankte, wodurch wohl auch grosse Schwankungen in Härte und Gewicht zu erwarten seien.

Wollen wir hier weniger Gewicht auf das Vorkommen des Palagonit Rücksicht nehmen, das bisher nur an basaltische oder jüngere vulkanische Gesteine gebunden schien, so äussert sich in Bezug auf das Alter der Melaphyre von Serra de Botucatú doch auch Eugen Geinitz dahin: „Wenn auch diese Melaphyre mit vielen europäischen paläozoischen (besonders dyadischen) Gesteinen sehr übereinstimmen, so möchte ich doch auf die blos petrographische Analyse keinen Schluss auf das Alter ziehen."

Besonders wichtig für die Altersbetimmung dieser Gesteine dürfte hingegen ihr Zusammenvorkommen mit Felsittuffen (oder Porphyrtuffen) sein, Nr. 17, 18, welche bei vorherrschend röthlichweisser oder lichtröthlichgrauer Farbe, mit den bekannten Vorkommnissen bei Gnandstein und Rüdigsdorf bei Kohren, am Kohlberge bei Schmiedeberg und an vielen anderen Stellen Sachsens genau übereinstimmen. Dieselben fallen aber, ebenso wie unsere älteren Melaphyre fast ausschliesslich in den Bereich der unteren Dyas und zwar von Naumann's porphyrischer Etage des Rothliegenden, welchem Alter wohl auch die Gesteine der Serra de Botucatú entsprechen mögen.

In paläontologischer Beziehung liegen für ihre Altersbestimmung uns keine Anhaltepunkte vor, da ein in unmittelbarer Nähe jener Eruptivgesteine vorkommender feinkörniger, röthlicher Quarzsandstein keine Versteinerungen enthält, während andere Localitäten in der Provinz São Paulo, wenn auch noch ca. 10 km. davon entfernt, in dieser Beziehung mehr Rücksicht verdienen, da dort nach officiellen Berichten *Lepidodendron*,

Schizodus und andere organische Formen, welche auf die Nähe der Steinkohlenformation und der Dyas hinweisen, bereits nachgewiesen worden sind*).

Einen ganz anderen Anblick, als der Porphyrtuff der Serra de Botucatú zeigt ein anderes rauchgraues bis gelblichgraues Tuffgestein vom Ufer der Soracaba zwischen Boituba und Tatuhý, welches indess zu einem Urtheil darüber keinen genügenden Anhaltspunkt giebt.

---

*) Boletin da Commissão geographica e geologica da Provincia de S. Paulo. Nr. 2. St. Paulo 1889.

VII. Beitrag zur westlichen Grenzflora des Königreichs Sachsen.

Von Marinestabsarzt a. D. Dr. **Ferd. Naumann** in Gera.

In der Localflora von Gera, bez. des mittleren Theiles der weissen Elster — von Weida bis Zeitz — kommt eine gewisse Abgrenzung zum Ausdruck, welche die Thüringische Flora gegenüber derjenigen der östlich angrenzenden Gebiete, insbesondere der Flora des Königreichs Sachsen zeigt.

Eine Anzahl von Pflanzenarten, charakteristisch für die Flora Thüringens und speciell des Saalethales, welche meistens bezüglich ihrer weiteren Abstammung auf den Osten und Südosten Europas als ihre Heimath*) hinweisen, zeigen sich zum grösseren Theile noch an der Elster. Weiter nach Osten aber, im Ostkreise von Sachsen-Altenburg und im Königreich Sachsen, sucht man dieselben vergebens, oder findet sie auffallend seltener geworden, als sie an der Elster sind.**)

In Sachsen fehlen ganz und kommen nicht wild vor***) die folgenden Arten, die in der Flora von Gera mehr oder weniger häufig sind:

Clematis Vitalba (cop.)†), *Viola mirabilis* (rr.), *Malva moschata* (r.), *Viburnum Lantana* (r.), *Ligustrum vulgare* (sp.-cop.), *Gentiana ciliata* (sp.), *Lithospermum purpureo-caeruleum* (r.), *Ajuga Chamaepithys* (r.), *Allium rotundum* (rr.), *Carex ornithopoda* (sp.).

Selten in Sachsen, in der kleinen Localflora Gera's††) dagegen relativ viel häufiger oder wenigstens vorhanden sind die folgenden:

Pulsatilla vulgaris (rr.), *Anemone silvestris* (r.), *Sorbus torminalis* (r.), *Peucedanum Cervaria* (r.), *Caucalis daucoides* (sp.), *Scandix pecten Veneris* (r.), *Asperula glauca* (rr.), *Scabiosa ochroleuca* (r.), *Inula salicina* (r.), *Inula hirta* (rr.), *Chrysanthemum corymbosum* (sp.), *Picris hieracioides* (r.-sp.), *Lactuca quercina* (r.), *Gentiana germanica* (r.), *Lappula Myosotis* (rr.), *Orobanche caryophyllea* (r.), *Salvia verticillata* (r.-sp.), *Brunella grandiflora* (sp.-cop.), *Teucrium Botrys* (sp.-cop.), *Orchis fusca* (rr.), *Orchis militaris* (rr.), *Orchis tridentata* (rr.), *Cephalanthera grandiflora* (sp.), *Cephalanthera rubra* (rr.),

*) Vergl. O. Drude, Vertheilung und Zusammensetzung östlicher Pflanzengenossenschaften in der Umgebung von Dresden. Isis, Festschrift, 1885. — Auch A. Schulz, Vegetationsverhältnisse von Halle, 1888.

**) Die benutzten Floren s. am Schluss der Arbeit.

***) Nach Wünsche.

†) Die in Klammer beigefügten Bezeichnungen (plantae) copiosae, sparsae, rarae, rarissimae beziehen sich auf das Vorkommen in der Geraer Flora, rr. ist gebraucht bei 1—2, sp. bei wenigstens 6—7 Standorten.

††) Das Gebiet der Flora wird umschrieben durch einen Kreis mit 12—14 Kilometer Radius von der Stadt Gera aus als Mittelpunkt gerechnet.

Epipactis rubiginosa (r.), *Asparagus officinalis* (r.-sp.), *Anthericum ramosum* (r.), *Melica ciliata* (r.).

Zu den Arten endlich, deren Vorkommen für Sachsen mit „zerstreut" bezeichnet wird, die aber bei Gera häufig oder relativ häufiger, als in Sachsen angetroffen werden, gehören:

Thalictrum minus (r.), *Adonis aestivalis* (cop.), *Fumaria Vaillantii* (sp.), *Reseda Luteola* (sp.-cop.), *Polygala comosa* (cop.), *Malva Alcea* (sp.), *Hypericum montanum* (sp.-cop.), *Hypericum hirsutum* (cop.), *Rhamnus cathartica* (sp.), *Fragaria collina* (cop.), *Pirus communis* (sp.), *Falcaria Rivini* (cop.), *Cornus sanguinea* (cop.), *Scabiosa Columbaria* (cop.), *Inula Conyza* (cop.), *Carlina acaulis* (sp.), *Anthemis tinctoria* (cop.-sp.), *Campanula persicifolia* (cop.), *Campanula glomerata* (sp.), *Vinca minor* (sp.), *Linaria Elatine* (sp.), *Linaria spuria* (sp.-cop.), *Veronica latifolia* (cop.), *Salvia pratensis* (cop.), *Marrubium vulgare* (sp.), *Stachys germanica* (sp.), *Lilium Martagon* (cop.), *Andropogon Ischaemum* (sp.), *Phleum Boehmeri* (sp.), *Avena pratensis* (sp.).

Berücksichtigen wir von den sächsischen Standorten genannter Pflanzen nicht den Bienitz bei Leipzig, ein altes Saalethal*), und das Thal der Elbe (Dresden-Meissen), so wird die Grenzlinie an der Elster noch deutlicher.

Dem Centrum der thüringischen Kalkflora gegenüber charakterisirt sich die Geraer als eine Grenzflora dieser: Viele an der Saale sehr verbreitete Pflanzen sind hier Seltenheiten, wie z. B. die genannten *Pulsatilla-, Anemone-, Peucedanum-, Viburnum-*Arten, ferner *Inula hirta, Orchis fusca* und *militaris, Anthericum ramosum, Melica ciliata* u. A.; und manche Arten, dort ebenso ausgezeichnet durch ihr häufiges Vorkommen, fehlen an der Elster ganz, oder finden sich nur vereinzelt und nicht beständig, oder sind auch wieder ganz verschwunden, wie z. B. *Coronilla varia* (vereinzelt), *Hippocrepis comosa* (fehlt), *Bupleurum falcatum* (nahe der westl. Grenze bei Eisenberg), *Asperula cynanchica* (fehlt), *Aster Amellus* (fehlt), *Stachys recta* (in der Geraer Flora ganz fehlend, in der Zeitzer selten), *Teucrium Chamaedrys* (in früheren Jahren als Seltenheit gefunden), *Ophrys muscifera* (desgl., jetzt nächster Standort bei Eisenberg), *Sesleria caerulea* (fehlt) und a. m.

Der Ausdruck „Kalkflora" trifft für diese Pflanzen im Allgemeinen, wenigstens in den hier in Rede stehenden Gegenden, zu. An der Saale ist als Untergrund für jene der Muschelkalk von grosser Bedeutung; an der Elster der Zechstein, sodann Sandsteine mit kalkigem Bindemittel und in ganz geringem Maasse devonische Kalke.**)

Derselbe kalkhaltige Boden wird bevorzugt noch von einer Reihe anderer Arten, welche auch anderswo, z. B. an der Elbe bei Dresden, als Begleitpflanzen östlicher Pflanzengenossenschaften auftreten, aber von weiter Verbreitung, wenigstens in Mitteldeutschland, sind.***) An der Saale sowohl wie an der Elster fallen oft recht auf durch diese Vergesellschaftung mit den früher genannten Arten z. B. die folgenden:

---

*) Vergl. Reiche: Flora von Leipzig und des Bienitz in Abhandl. der Isis, Dresden 1886, S. 43.

**) Vergl. Einleitung zur Flora der Umgebung von Gera von H. Müller, im 18.—20. Jahresbericht der Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften in Gera, 1875—1877, und Geol. Karte von Ostthüringen (Sect. Gera), aufg. von K. Th. Liebe.

***) Vergl. Drude l. c.

Helianthemum vulgare, Viola hirta, Dianthus Carthusianorum, Anthyllis Vulneraria, Trifolium montanum, Rosa rubiginosa, Serratula tinctoria, Centaurea Scabiosa, Koeleria cristata, Brachypodium pinnatum, Bromus inermis. Auch *Orobus niger, Melittis Melissophyllum* und *Spiraea Filipendula,* seltenere Erscheinungen unserer Geraer Flora, werden den obigen Genossenschaften zugezählt und wachsen an ähnlichen Standorten; sie haben aber doch, wie es scheint, eine etwas andere Verbreitung in Mitteldeutschland.

Am dichtesten gehäuft sind nun die Standorte von jenen Saalepflanzen an der Elster nicht da, wo die kalkhaltigen Gesteine hier ihre grösste Ausdehnung haben, sondern vielmehr an den Orten, welche bei passender Bodenbeschaffenheit am leichtesten erreichbar waren für die Pflanzen der Saale, indem die geologischen und topographischen Bodenverhältnisse zwischen den beiden Flüssen für die Wanderung dieser Pflanzen am günstigsten gestaltet waren.*)

Grosse Strecken der Gegenden der Wasserscheide beider Flüsse westlich von Gera — von Eisenberg im Norden bis gegen Neustadt an der Orla im Süden — auf kalkfreiem oder kalkarmem mittleren Buntsandstein sind von ausgedehnten Nadelholzwäldern bedeckt und trennen die Kalkfloren der warmen Hänge an den Flüssen möglichst vollständig.

Aber im Norden dieser Waldungen zieht sich von jeder Seite je ein waldfreies Thal hinauf bis nach der Hochebene der Eisenberger Gegend hin. Hier, in der Linie von Crossen westlich nach der Saale zu, sind Saale und Elster um 10 Kilometer mehr genähert, als es zwischen Gera und Jena der Fall ist, ja die Muschelkalkberge reichen von Westen her bis nördlich Bürgel (18 Kilometer von Crossen a. d. Elster), und ein isolirtes Muschelkalkplateau liegt noch bei Eisenberg (die „Beuche", 7 Kilometer von Crossen).

Die Weststürme, welche längs der Abhänge des pflanzenreichen Tautenburger Forst-Plateaus (in der Bürgeler Gegend) wehen, können Samen oder mit solchem beladene Pflanzentheile von da stationsweise oder direct sehr wohl dem Elsterthale zuführen. Es ist sehr auffallend, dass gerade in dieser Richtung nach Osten zu diejenigen Hügel an der Elster liegen, deren Süd- bis West-Abhänge in ihrem Pflanzenkleid die Flora der Saalberge am vollkommensten abspiegeln. An den Abhängen des Tautenburger Plateaus notirte ich vergangenen Sommer *Pulsatilla vulgaris, Sorbus torminalis, Peucedanum Cervaria, Asperula glauca, Inula hirta, Lithospermum purpureo-caeruleum* unter anderen als meist häufig vorkommende Pflanzen, und diese nämlichen haben in der Flora von Gera ihre einzigen Standorte auf den Tauchlitzer Höhen, Crossen gegenüber, und auf den südlich benachbarten Silbitz-Pohlitzer Hügeln. In der Zeitzer

*) Die reichsten Fundorte liegen an der Elster auf Buntsandstein mit kalkigem Bindemittel oder auf lehmigen Hängen, oder auf Zechstein nahe seiner Grenze. Grosse Zechsteintriften und -hänge in der Nähe von Gera und im oberen Brahmenthal haben eine sehr einförmige, ärmliche Vegetation (Zwergformen von *Dianthus Carthusianorum* und *Scabiosa Columbaria* häufig). Die Frage, ob der Dolomit des Zechsteins dieser oder jener Art nicht zusagt, soll hier nicht weiter berührt und nur bemerkt werden, dass in der Saalfelder Gegend der gleichartige Zechstein eine sehr reiche Kalkflora trägt.

Flora finden sich von diesen Pflanzen nur *Peucedanum Cervaria* und *Inula hirta,* aber als grosse Seltenheiten.*)

Gleichsam in geschlossener Colonne bemerkt man von der Saale über Bürgel bis Eisenberg die beiden Pflanzen *Silaus pratensis* und *Picris hieracioides* überall, wo Wiesen oder Raine etc. passende Standorte bieten; von Eisenberg bis Crossen findet man sie dann vereinzelt, und dann von diesem Orte an Elster-aufwärts nur noch etwa zwei Standorte von *Silaus* (bis Milbitz unterhalb Gera), *Picris* verbreitet sich noch etwas weiter, hat aber auch nur wenige und sehr zerstreut liegende Standorte bis in die Geraer Gegend (Zaufensgraben). Unterhalb Crossen habe ich diese beiden Pflanzen zunächst nicht bemerkt, in der Flora von Zeitz werden sie aber als bei Zeitz ziemlich häufig vorkommend aufgeführt.

Für diese Pflanzen gäbe es dann vielleicht zwei Wege nach dem Geraer Gebiet: Elster-aufwärts und von Eisenberg her. Auch mehrere andere seltenere Pflanzen der Tauchlitzer Höhen (resp. des Geraer Gebietes) können dieses sehr gut Elster-aufwärts wandernd erreicht haben: *Anemone silvestris, Anthericum ramosum* und *Orchis fusca* kommen in der Zeitzer Flora auch vor, und zwar *Anemone* an wenigen Orten, *Anthericum* zerstreut und die *Orchis* häufiger. Auch zeichnet sich der Zeitzer Antheil der Elsterflora durch das Vorkommen einiger an der Saale verbreiteter Arten aus, welche dem Geraer Theile fehlen, wie *Cypripedium Calceolus, Geranium sanguineum* und *pratense.* Die Gegend von Zeitz bis Crossen befindet sich in einer verhältnissmässig günstigen Lage für die Aufnahme von Pflanzen aus der Weissenfels-Naumburger Gegend. Die Saale ist nur ca. 20 Kilometer entfernt und kalkhaltiges Diluvium bedeckt theilweise die zwischengelegenen Höhen. Bemerkenswerth ist hier noch, dass *Lactuca quercina,* deren einzige Standorte an der Elster zwischen Crossen (Tauchlitz) und Pohlitz (Köstritz) liegen, ihr nächstes Vorkommen in der Weissenfelser Gegend hat.

Aber viele Arten der Geraer Flora fehlen der Zeitzer: wie die oben genannten *Pulsatilla-, Sorbus-, Asperula-* und *Lithospermum*-Arten, namentlich auch:

Thalictrum minus, Fumaria Vaillantii, Arabis hirsuta, Malva moschata, Scandix pecten Veneris, Viburnum Lantana, Orobanche caryophyllea, Marrubium vulgare, Teucrium Botrys, Ajuga Chamaepithys, Orchis militaris, Cephalanthera rubra, Epipactis rubiginosa, Allium rotundum, Carex ornithopoda, Melica ciliata, können also nicht auf dem zuletzt angedeuteten Wege von der Naumburg-Weissenfelser Gegend her die Zeitzer erreichend und Elster-aufwärts wandernd in die Specialflora von Gera gekommen sein. Es finden sich diese Arten auch mehr im mittleren, als im nördlichen Theile dieses Gebietes.

Es wird eine weitere Pflanzenwanderungslinie von der Saale nach der Elster zu markirt durch das inselartige Vorkommen von *Anemone silvestris* (in mehreren sehr reichen Standorten), von *Orchis militaris* (als einziger Standort im Gebiet), *Artemisia campestris, Gentiana ciliata, Melica ciliata* bei Kraftsdorf, 10 Kilometer westlich von Gera im oberen Rubitzthal (an der Weimar-Geraer Eisenbahn) gelegen. Das Thal ist hier

*) Der Tauchlitzer Mühlberg gehört seiner Lage nach zur Geraer und nicht zur Zeitzer Localflora.

ziemlich tief eingeschnitten, hat daher Steilhänge und das Gestein (Buntsandstein) ist stark kalkhaltig. Weitere Fundorte von *Anemone silvestris* und einigen anderen Saalepflanzen bei Bobeck und Waldeck, nach Bürgel zu, weisen nach dieser Richtung, als Fortsetzung der Pflanzenverbindungslinie.

Auf diesem Wege mag das Elsterthal auch mit Pflanzen von der Saale her bereichert worden sein. Die Hänge am Ausgange dieses Rubitzthales in die Elsteraue, noch mehr die des gegenüberliegenden unteren Brahmenthales und der nahe gelegene Hausberg bei Langenberg sind mit einer grösseren Anzahl solcher Pflanzen geschmückt. *Thalictrum minus, Viola mirabilis, Melittis Melissophyllum, Orobanche caryophyllea, Carex ornithopoda* sind hier allein oder am häufigsten im Gebiet zu finden, aber vor einem halben Jahrhundert wurden hier auch *Gentiana cruciata, Ophrys apifera, Cypripedium Calceolus**) gesammelt und *Anacamptis pyramidalis* soll auch in dieser Gegend vorgekommen sein.

12 Kilometer südlich von Gera, bei Weida, an 25 Kilometer entfernt von den genannten Standorten der *Scabiosa ochroleuca* und *Melica ciliata* im Geraer Florenkreise findet sich nahe der Grenze desselben ein weiterer Standort dieser Pflanzen. Auch *Spiraea Filipendula* und *Centaurea panniculata*, sowie *Sedum reflexum* sind von dort zu erwähnen. Nur 20 Kilometer südwestlich von Weida liegen aber die mit Saalepflanzen reich bewachsenen**) Zechstein-Bryozoenriffe bei Neustadt a. d. Orla und weiterhin bei Pössneck. Obwohl das Orlathal durch die zum Theil sumpfige Hochebene der Wasserscheide von Orla und Roda (Saalegebiet) und Auma (Gebiet der Weida-Elster) von den felsigen Hügeln bei Weida getrennt ist, so ist doch wohl der kalkhaltige Untergrund in dieser Linie nicht ohne Bedeutung für die Pflanzenwanderung, da sich der Zechstein in einem schmalen Bande fast ununterbrochen von Saalfeld durch das Orlathal nach der Elstergegend bei Weida hinzieht.

Mit Berücksichtigung dieser besonderen für die Wanderung von Pflanzen der hier besprochenen Art geeigneten Wege lässt sich wohl die Einwanderung vieler Thüringischer Arten in die Elstergegend leichter verstehen. Natürlich ist es für einzelne Arten auch denkbar, dass deren Samen gelegentlich durch die Winde oder auch mit Beihilfe von Thieren aus dem einen Thal in das andere direct über die waldbedeckten Höhen der Wasserscheide hinweg transportirt worden sind.

Auch an die Verkehrsmittel, welche die fortschreitende Cultur schafft, knüpft sich das Wandern einiger dieser Arten: z. B. *Hieracium praealtum* findet sich an dem hohen Bahndamm der Weimar-Geraer Bahn bei Kraftsdorf und in dessen Nachbarschaft nicht selten, sonst aber nur sehr zerstreut und vereinzelt; die Pflanze entstammt dort der Saalegegend der Station Göschwitz, wo sie allgemein verbreitet ist.

---

*) Diese drei Pflanzen sind auf dem Hausberge bei Langenberg noch in den 30er Jahren gesammelt worden; von eben da giebt Hoppe in seiner Flora von Gera (1774) das Vorkommen der Glacialpflanze *Gentiana acaulis* an. Hoppe war ein zuverlässiger Beobachter, doch wäre eine Verwechselung in Folge der von Hoppe angewandten Vorlinnéischen Nomenclatur trotz der Sorgfalt des Herausgebers der Flora denkbar.

**) Nach Hofrath K. Th. Liebe, dem ich auch direct und indirect die meisten geolog. Angaben verdanke.

Meist wirkt aber die Cultur (und die Einflüsse des Menschen überhaupt) weniger in fördernder, als vielmehr in hemmender Weise auf die Ausbreitung dieser, wie überhaupt vieler Pflanzen ein. Von den hierher gehörigen Pflanzen, welche heute aus unserer Flora verschwunden sind oder es zu sein scheinen, führe ich noch an *Cotoneaster integerrimus* und *Stipa* sp. als frühere Bürger derselben.

Zum grossen Theil ist diese bezüglich des hier in Rede stehenden Bestandtheiles wohl eine sehr alte. Lange bevor die grossen Wälder, welche jetzt Saale und Elster hier scheiden, eine noch bedeutendere Ausdehnung hatten, als heutzutage,*) sind gewiss Pflanzen des Saalethals in das Elsterthal gelangt.

Vielleicht erfolgte aber doch diese Einwanderung relativ spät im Vergleiche mit der Besiedelung des Saalethals nach der Eiszeit resp. der letzten Eiszeit. Vielleicht mussten die Kräfte von Erosion und Verwitterung während und nach der Steppenzeit Ostthüringens**) noch lange Zeit thätig sein, das Flussbett der Elster und seiner Zuflüsse zu vertiefen, passende Hänge zu schaffen und den Zechstein von auflagernden jüngeren Schichten resp. von Diluvialschutt***) frei zu machen, bis auch dieses Thal geeignet war, einen Theil der östlichen und verwandter Pflanzengenossenschaften aufzunehmen, die sich inzwischen reicher an der Saale verbreitet hatten.

Anmerkung: Ausser den bereits citirten Arbeiten und einigen Bruchstücken Thüringischer Floren sind benutzt worden:

Wünsche, Excursionsflora des Königreichs Sachsen, 1887.

Stoy, Phanerogamenflora um Altenburg, zusammengestellt von A. Schultze, Mitth. aus dem Osterland, 1888.

Artzt, Flora des Vogtlandes, in den Abhandl. der „Isis“ in Dresden, 1884.

Hüttig, Aufzählung der um Zeitz vorkommenden Phanerogamen etc., Programm des Stiftsgymnasiums zu Zeitz, 1885—1886.

Bogenhard, Flora von Jena, 1850.

K. Starke, Botanischer Wegweiser für die Umgegend von Weissenfels, 1886.

Hoppe, Geraische Flora, herausgegeben von Walch, 1774.

R. Schmidt und O. Müller, Flora von Gera, 1857, und Nachträge.

H. Müller, Flora der Umgebung von Gera, in den Jahresberichten der Gesellsch. von Freunden der Naturwissenschaften zu Gera, 1875—1877.

Das Herbarium (von R. Schmidt) des städtischen Museums, das mir nebst geologischen Karten Herr R. Eisel, Gera, zur Verfügung stellte, und das Herbarium (von Dr. Weber) des städt. Realgymnasiums, von Herrn Director Dr. Kiessler zu meiner Einsicht überlassen.

Meine nähere Bekanntschaft mit der hiesigen Flora erstreckt sich über die letzten 4 Jahre.

---

*) In Wiesenmooren bei Klosterlausnitz und Struth werden versunkene mächtige Baumstämme aufgefunden.

**) Vergl. K. Th. Liebe: Die Lindenthaler Hyänenhöhle, in dem 17. und 18. Jahresbericht der Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften in Gera, 1874, 1875.

***) Z. B. der an selteneren Kalkpflanzen reiche Hügel „Lasur“ bei Gera (Rothliegendes) hat eine Decke von Zechstein, von der nach Ansicht der Geologen (Vortrag des Geologen Dr. Zimmermann in der Gesellsch. von Freunden d. Naturw. Gera) wohl erst spät der auflagernde Diluvialschutt verschwand.

VIII. Ueber Gefässe mit Graphit-Malerei aus sächsischen Urnenfeldern.

Mittheilung aus dem K. mineral.-geolog. und prähistorischen Museum in Dresden.

Von Dr. J. V. Deichmüller.

(Mit Tafel I.)

Vor einiger Zeit erhielt ich durch Herrn O. Trautmann in Stetzsch die Mittheilung, dass er aus einem dortigen Urnengrabe die Bruchstücke eines Gefässes erlangt habe, auf welchen anscheinend in Graphit ausgeführte Zeichnungen sichtbar seien. Die Untersuchung der der Königl. prähistorischen Sammlung überlassenen Scherben bestätigte diese Ansicht: es zeigten sich auf einzelnen Bruchstücken netzartig gekreuzte feine Striche, auf anderen breite Bänder von Graphit, die namentlich beim Reinigen der Scherben im feuchten Zustande durch ihren metallischen Glanz hervortraten. Mit vieler Mühe gelang es, das auf Tafel I in Figur 1a, b in einem Drittel der natürlichen Grösse dargestellte Gefäss wieder soweit zusammenzusetzen, dass sich die Anordnung der Zeichnung klar erkennen lässt. Das Gefäss ist leider nicht vollständig, die fehlenden Stücke (in der Abbildung durch punktirte Linien angedeutet) waren trotz der Bemühungen des Herrn Trautmann an der Fundstelle nicht mehr aufzufinden.

Das Gefäss ist eine flachgewölbte Schale mit kleiner Stehfläche und niedrigem, fast senkrecht aufsteigendem, an der Oeffnung leicht nach aussen gezogenem Rande. Die lichte Weite beträgt am Oberrand wie am Halsansatz 19 cm, die Höhe 8,5 cm, die des Randstreifens 2,6 cm, der Durchmesser der flach nach oben gewölbten Stehfläche 3,9 cm, die Wandungsstärke 4 — 5 mm. Am Randstreifen befindet sich statt eines Henkels ein wulstförmiger senkrechter Ansatz.

Das Material ist ein feinsandiger, nur einzelne gröbere Quarzkörnchen enthaltender Thon. Die Herstellung erfolgte zweifellos aus freier Hand, wie die zahlreichen, beim Ausformen des Randstreifens zwischen den Fingern auf der Innenfläche zurückgebliebenen Eindrücke beweisen. Die Oberfläche, namentlich der Aussenseite, ist sorgfältig geglättet. Die Grundfarbe ist ein schwärzliches Braun mit einzelnen helleren Flecken.

Auf der Aussenfläche läuft um das Gefäss am Randansatz eine unregelmässige, flache Furche und unter dieser ein Kranz schiefgestellter, nadelförmiger, scharf eingedrückter Striche.

Die Innenseite der Schale trägt nun die in Graphit zierlich ausgeführte Zeichnung eines sechsstrahligen Sterns, zwischen dessen Strahlen ein feines Netzwerk von Graphitstrichen angebracht ist. Von einer centralen Scheibe von 7 cm Durchmesser laufen 6 nicht ganz regelmässig

gestellte, meist etwas gekrümmte, ca. 1,4 cm breite Bänder bis zum Randstreifen, dessen Innenseite mit einem Graphitüberzug versehen ist, der sich auch über die äussere Fläche des Randes erstreckt zu haben scheint, in Folge der Verwitterung der Oberfläche aber nur noch stellenweise erhalten ist. Die zwischen den Strahlen des Sterns entstehenden trapezförmigen Felder füllt ein Netzwerk aus, das aus je zwei sich kreuzenden Gruppen von Graphitstrichen hergestellt ist, die im Wesentlichen den begrenzenden Strahlen parallel laufen. Das Netz ist bald weit-, bald engmaschig je nach der Zahl der Striche der einzelnen Gruppen, die zwischen 4 und 7 schwankt. Die Zeichnung ist nach dem verschiedenen Erhaltungszustande der Oberfläche theils scharf ausgeprägt, theils tritt sie nur im befeuchteten Zustande hervor oder verräth sich durch feine seichte Furchen, die offenbar durch Herstellung der Striche mittels eines Graphitstückes auf der vor dem Brennen des Gefässes getrockneten Masse hervorgebracht sind. In dem Felde unter dem henkelartigen Ansatz ist die Zeichnung fast ganz verwischt. —

Das Gefäss stammt aus dem Urnenfelde von Stetzsch bei Cossebaude, nordwestlich von Dresden, welches bereits in früheren Jahren bis auf wenige Reste theils im Auftrage des Gebirgsvereins für die sächsisch-böhmische Schweiz, theils von Privaten ausgebeutet worden ist. Ueber erstere Ausgrabungen hat Dr. Fr. Theile im Organ des Vereins, in der Zeitschrift „Ueber Berg und Thal", 1885, Nr. 82 und 83, Bericht erstattet, über letztere, durch welche eine grosse Zahl wohl erhaltener Gefässe und einige Metallgegenstände gewonnen worden sind, fehlen, so viel mir bekannt, alle Aufzeichnungen über die einzelnen Funde. Mehrere im Herbste 1889 und im Sommer 1890 durch Häuser-Neubauten blossgelegte Gräber boten Gelegenheit, für die Königl. prähistorische Sammlung noch eine ansehnliche Zahl von Gefässen und Bronze- und Eisengegenständen zu retten, eine Veröffentlichung der dabei gewonnenen Resultate kann erst nach vollständiger Zusammensetzung und Ordnung der Fundobjecte erfolgen. Anscheinend ist die Anlage des Gräberfeldes gegen Ende der Hallstatt-Periode erfolgt, zu einer Zeit, als sich schon bei uns die Einflüsse der La-Tène-Cultur geltend machten. Der Zeitstellung nach gehört das Gräberfeld demnach zwischen die Urnenfelder von Strehlen, Grossenhain*) und Uebigau**), auf denen keine Spur von Eisen gefunden wurde, einerseits und das durch seine zahlreichen La-Tène-Funde bemerkenswerthe Urnenfeld von Haidenau bei Pirna***) anderseits.

Gefässe mit Graphitmalerei sind, soweit mir bekannt geworden, auf sächsischen Urnenfeldern bisher noch nicht gefunden worden. Zwar erwähnt J. Undset†) aus einem Begräbnissplatze bei Bautzen mehrerer Schalen mit (Graphit-?) Ornamenten innen am Boden, doch scheinen nach der Quelle, aus welcher diese Angabe geschöpft ist††), dort eingeritzte, nicht gemalte Zeichnungen gemeint zu sein. Auch in der Niederlausitz fehlen derartige

---

*) H. B. Geinitz in Mittheil. a. d. K. Mineral. Mus. in Dresden, Hft. 1, Cassel 1876.

**) J. Deichmüller in Sitzungsber. und Abhandl. d. naturwiss. Ges. Isis in Dresden, 1884, Abh. 5.

***) H. Wiechel in Sitzungsber. der naturwiss. Ges. Isis in Dresden, 1880, S. 98.

†) J. Undset, Erstes Auftreten des Eisens in Nord-Europa, S. 185, Anm. 5.

††) Katalog der Berliner Ausstellung 1880, S. 532.

Gefässe, dagegen kommen sie als Seltenheiten auf den schlesisch-posenschen Urnenfeldern vor. Häufiger finden sie sich, nach freundlichen Mittheilungen des K. K. Conservators Herrn Cl. Cermák in Caslau, in Böhmen, sowohl in Flachgräbern als in Grabhügeln, und in Mähren. Ihr Hauptverbreitungsgebiet sind die österreichischen Alpenländer, Niederösterreich bis nach Ungarn hinein, Süddeutschland etc. Aus diesen Gegenden sind zahlreiche Gefässe bekannt, die zum Theil mit dem unserigen grosse Aehnlichkeit in der Verzierungsweise zeigen; so ist aus einem Tumulus bei Pillichsdorf in Niederösterreich*) eine Schale beschrieben worden, die mit einem ähnlichen Graphitstern geziert ist, wie die von Stetzsch. Ueberall finden sie sich in Gräbern, welche der Hallstatt-Periode angehören, in welcher die Anwendung der Graphit-Malerei ihre höchste Entwickelung erreichte.

Dass auch in anderen Urnenfeldern Sachsens Gefässe mit Graphit-Malerei vorkommen, beweist der der Königl. prähistorischen Sammlung von Herrn O. Trautmann überlassene Scherben eines solchen aus einem Urnenfelde bei Coswig**). Es ist dies das Bruchstück eines braunrothen, sorgfältig gearbeiteten Gefässes, über welches aussen ein 5 mm breiter Graphitstreifen läuft, während der Rest eines zweiten, dem ersteren parallelen am Rande angedeutet ist (Taf. I, Fig. 2). Dieser Scherben fand sich vereinzelt in der Ackerkrume, ohne dass es gelungen wäre, andere zugehörige Stücke zu erlangen. Das aus den bis jetzt aufgedeckten wenigen Gräbern gewonnene Material ist noch zu gering, um einen Anhalt für die Zeitstellung dieses Gräberfeldes zu geben.

---

*) F. Heger in Mittheil. anthrop. Ges. Wien, Bd. IX, S. 229 u. f. (Taf. III, Fig. 15).

**) Vergl. Sitzungsber. der naturwiss. Ges. Isis in Dresden, 1890, S. 29.

IX. Die Ephemeriden-Larven Sachsens.

Von C. Schiller.

(Mit Tafel II und III.)

Zur Kenntniss und zum Bestimmen der Ephemeriden hat Michael Rostock einen höchst schätzenswerthen Beitrag geliefert.*) Während aber hierbei fast ausschliesslich das ausgebildete Insect, die Imago, in Frage kam, ist die Hauptaufgabe dieser Zeilen, die erste Entwickelungsstufe, die Larvenperiode der Ephemeriden, soweit mir bis jetzt die Erlangung und Beobachtung der Larven möglich war, in der Weise zu besprechen, dass das Bestimmen derselben nicht schwer ist.

Der englische Entomologe A. E. Eaton hat in seinem grossen Werke über die Ephemeriden**) den Weg geebnet, und so ist es nicht zu beschwerlich mehr, fast alle in Deutschland zu findenden Ephemeridenlarven wenigstens nach ihren Gattungen zu bestimmen. Durch ebengenannten Herrn wurde ich überhaupt erst angeregt, die heimischen Gewässer nach den fraglichen Thieren zu durchsuchen, und durch die gegenwärtige Veröffentlichung des vorläufigen Ergebnisses soll zugleich der Dank ausgedrückt sein, den ich dem Autor für die freundliche Zusendung seines ausgezeichneten Werkes schuldig bin.

Im Elbstrome mit seinen kleineren und grösseren Seitenbächen im Bereich des sächsischen Elbthales finden sich die meisten der bis jetzt überhaupt gekannten und beschriebenen Ephemeriden-Larven; doch dürfte bei weiterem Durchforschen noch manches Neue entdeckt werden, und könnte dies manchen Entomologen reizen, auf diesem wenig betretenen Gebiete seinen Eifer einer Thiergruppe zuzuwenden, die es nicht minder wie jede andere verdient. Die Zeit scheint aber nicht fern zu sein, dass man sich mehr als sonst mit dem Leben der niederen Wasserthiere und niederen Entwickelungsstufen höher stehender Thiere beschäftigt. Wissenschaftlicher Eifer und die praktischen Bemühungen der Wasserwirthschaft wirken nunmehr vereint, um die noch vorhandenen Erkenntnisslücken auszufüllen. Ich erinnere an die Plankton-Expedition, an die Errichtung der zoologischen Station am Plöner See und an die Untersuchung der Gewässer Böhmens.***)

*) M. Rostock, Neuroptera germanica. Jahresberichte des Vereins für Erdkunde zu Zwickau, 1887.

**) Rev. A. E. Eaton, M. A., A revisional monograph of recent Ephemeridae or Mayflies. Transactions of the Linnean Society of London. Mit 65 Tafeln.

***) Fr. Klapálek, Metamorphose der Trichopteren. Archiv der naturwissenschaftl. Landesuntersuch. v. Böhmen.

Die Ephemeriden-Larven leben ausschliesslich im Wasser und zu allermeist in fliessendem. Das befruchtete Weibchen der Imago lässt die länglichrunden, gelblichen, bisweilen auch dunkel gefärbten Eier in kleinen, cylindrischen Klümpchen während des Fliegens mit Berührung der Oberfläche des Wassers in ihr Lebenselement fallen, oder legt, wie Eaton berichtet, nach vollständigem Untertauchen die Eier an die Unterseite der Steine in eigenartiger Anordnung. Der Zeitpunkt, an welchem die Larve entschlüpft, ist von der Temperatur des Wassers abhängig und mag in manchen Fällen erst nach Monaten eintreten. Sie sucht unter Steinen und anderem Material Schutz vor nachstellenden, gefrässigen Feinden und der fortspülenden Strömung. Dort findet sie auch in dem feinen, sich immer erneuernden, aus halbzersetzten Thier- und Pflanzenstoffen bestehenden Mulme Nahrung. Die Larven sind ausserordentlich gefrässig, sodass ihr Wachsthum, was nach jeder Häutung merklich ist, schnell erfolgt. Ueber die Zahl der Häutungen sind noch zu wenig sichere Beobachtungen gemacht, doch hat man bei einzelnen Arten mehr als zwanzig gezählt.

Man findet Ephemeriden-Larven fast unter jedem Steine, den man aus der Elbe oder den einmündenden Bächen hebt; nach Hochwasserzeiten scheint aber der ganze Bestand gestört zu sein und sucht man vergebens nach ihnen. Sie theilen überhaupt mit dem entwickelten Insect die Eigenschaft der Abhängigkeit von klimatischen Erscheinungen.

Dem nassen Element entnommen, suchen sie rasch auf der dem Auge abgewendeten dunklen Seite des Steines ihre Zuflucht; vielleicht weniger aus Scheu vor dem Lichte, als wegen eintretendem Mangel an Wasser und aus Gewohnheit. Ihre Bewegung ist dann eine sehr rasche, stossweise erfolgende, wie auch im freien Wasser, wo dann die Athmungsblätter als Schwimmorgane benützt werden. Auch in sitzendem Zustande werden die letzteren Organe häufig in schwingender Bewegung erhalten und nur das letzte Paar der Kiemenblätter bleibt in Ruhe. Mit den Schwanzfäden macht das Thier oft wippende Bewegungen.

Dass die Zeit der Verwandlung nahet, sieht man an der deutlicheren Entwickelung und oft dunkleren Färbung der Flügelscheiden und Andeutung der Geschlechtsorgane. Dann begiebt sich die Larve an den Rand des Wassers, steigt an dort wachsenden Pflanzen, an Pfählen oder Steinen an die Luft empor.

Während der Hinterleib bisweilen noch im Wasser befindlich ist, zerspringt bereits die Haut an bestimmten, schon an der Larve wahrnehmbaren Linien am Kopfe und an der Brust, und binnen einer Minute kaum ist die Subimago der Hülle entschlüpft. Sehr bald haben sich ihre Organe, zumal die Flügel, entwickelt, und nach wenigen Stunden kann die letzte Häutung, die Verwandlung zur fortpflanzungsfähigen Imago erfolgen. Diese Vorgänge sind aber in der freien Natur selten oder gar nicht zu beobachten, zumal, weil die Entwickelung der Subimago meist bei eintretender Dunkelheit oder gar während der Nacht, in welcher Zeit das Wasser durch die Tageswärme auf einen günstigen Temperaturgrad gebracht worden ist, erfolgt. Aus diesem Grunde und überhaupt, um ihre körperliche Beschaffenheit und ihre Lebensweise kennen zu lernen, empfiehlt es sich, gefangene Larven in einem Aquarium oder sonst geeigneten Wasserbehälter zu züchten. Letzteres macht bei manchen Arten wenig Schwierigkeit; man hat nur dafür zu sorgen, dass das Wasser durch öftere, noch besser durch

ununterbrochene Erneuerung den verbrauchten Sauerstoff ersetzt bekommt. Auch für ähnliche Temperatur des Wassers, als wie die Thiere in der Freiheit gewohnt waren, ist zu sorgen. Jung gefangene Larven scheinen sich leichter den neuen Verhältnissen anzupassen, als bereits ausgewachsene. Schwierig ist es oft, die auf der Excursion gefangenen Thiere lebend nach Hause zu bringen, da das Wasser sehr bald durch zu starke Erwärmung und Verlust des Sauerstoffes unbrauchbar geworden ist. Manche Larven, wie die von *Ecdyurus-* und *Heptagenia*-Gattungen, zeigen sich leider sehr empfindlich. Ich empfehle für den Transport ein Blechgefäss, bei dem man während des Hantierens mit den abzusuchenden Steinen kein Zerbrechen befürchten muss. Dasselbe wird mit Streifen von angefeuchtetem Löschpapier locker gefüllt. Die Larven werden mit einer matt federnden Pincette vorsichtig von dem Steine abgehoben und zwischen den Blättern untergebracht. Sorgt man dafür, dass das Papier nicht trocken wird, so kann man auch hoffen, dass die feuchte Atmosphäre genügt, um die Thiere lebendig zu erhalten. Zu Hause angekommen, spült man die Thiere aus dem Sammelgefässe in eine weisse Schüssel, um Musterung zu halten und etwaige Leichen entfernen zu können. Hierauf kann die Ueberführung in das Aquarium erfolgen, wo sie alsbald an Pflanzen und unter Steinen, welche nicht fehlen dürfen und über die Oberfläche des Wassers empor reichen müssen, Schutz und Nahrung suchen. Fische, Libellen- und Käferlarven, Wasserkäfer und Wasserwanzen, so sehr dieselben auch zur Belebung der kleinen Wasserwelt beitragen könnten, dürfen als die grössten Feinde der Ephemeridenlarven nicht anwesend sein; auch müssen todte Larven möglichst bald entfernt werden. Mir ist bei einiger Aufmerksamkeit die Zucht vieler Arten gelungen und ich habe wiederholt die Freude gehabt, nach vollendeter Verwandlung Thiere zu erhalten, die man sonst selten fängt, ja von deren Vorkommen in der ganzen Gegend vorher nichts bekannt war.

Um die Larven in den verschiedenen Stufen der Entwickelung und überhaupt nach Gattung und Art kennen zu lernen, ist es nöthig, öfter Exemplare, die man rasch in Alkohol tödtet, unter mikroskopischer Vergrösserung zu untersuchen. Auch eben verendete Thiere sind dazu brauchbar. Die Athmungsblätter (Kiemenblätter) an den Seiten der Hinterleibsringe und die sehr zusammengesetzten Mundtheile sind vorzugsweise zu betrachten, und deshalb letztere unter dem Präparir-Mikroskop mit Nadeln sorgfältig auseinander zu legen. Sehr zu empfehlen ist, dieselben für die Dauer zu präpariren, auch mittelst Zeichenprisma genau Abbildungen zu machen, um später rasch und leicht Vergleiche anstellen zu können. Dass man vollständige Larven in Alkohol aufbewahrt, ist ebenso wichtig, wie das Sammeln des vollkommenen Insectes; ja sogar die abgestreifte Haut sollte, auf Glimmerplättchen im Wasser aufgefangen und getrocknet, an oder neben der Nadel stecken, welche die Imago trägt.

Allgemeine Beschreibung der Ephemeriden-Larven.

Im Ganzen ist der Körper der Imago in der Larve vorgebildet; nur ist Letztere etwas breiter, flacher, den Lebensverhältnissen entsprechend, und besitzt nur kurze, dem Körper aufliegende Flügelscheiden. Der ziem-

lich grosse flache Kopf ist bisweilen noch breiter als die Vorderbrust und zeigt deutliche Schädelnähte. Die drei kleinen Nebenaugen stehen auf dem Scheitel, zwischen den grossen, einen bedeutenden Theil des Kopfes einnehmenden Augen, deren Verdoppelung bei dem Männchen bereits angedeutet ist. Die Fühler, deren zwei ersten Glieder am stärksten sind, zeigen in Bezug auf die Zahl der Glieder und deren Behaarung mancherlei, aber unwesentliche Verschiedenheiten. Zwischen der in der Mitte ausgerandeten, breiten Oberlippe (Taf. II, 1, ol) und der mehrtheiligen Unterlippe (Taf. II, 1, ul; Taf. III, 6, 7) liegen die charakteristischen, sehr zusammengesetzten, unterscheidenden Kauwerkzeuge (Taf. II, 1). Unter der Oberlippe liegen die kräftigen, hornigen Oberkiefer, Mandibeln, (Taf. II, 1, ok), die meist mit Zähnen und feinen, kammartigen Gebilden versehen sind. Auch die darunter liegenden Unterkiefer, Maxillen, (Taf. II, 3, 9, 10.) sind oft mit Zähnen und mit Haaren dicht besetzt. An ihrem Grunde sind äusserlich die mehrtheiligen Kiefertaster angesetzt (Taf. II, 1, kt, 3). Nahe der Unterlippe stehen die meist mit einer Haarbürste versehenen Lippentaster (Taf. II, 1, lt, 2, 4, 5; Taf. III, 1). An der Innenseite der Unterlippe ist die häutige Zunge angewachsen, die mit ihren Nebenzungen mancherlei Abänderung zeigt.

Der Thorax ist kräftig gebaut und die Vorderbrust deutlich von Mittel- und Hinterbrust unterschieden. Die Flügelscheiden sind am inneren Rande mit einander verwachsen und überragen bei entwickelteren Larven die Basis des Hinterleibes. Die Beine sind in allen Theilen kräftig entwickelt und bei den verschiedenen Gattungen abweichend gebaut und ziemlich auffällig behaart. Der Fuss hat immer nur zwei Glieder, wovon das Endglied klauenartig ist.

Der Hinterleib sitzt breit am Thorax und besteht aus 9 Ringen, die von ungleicher Breite sind; nach oben gewölbt und unten flach. Bei manchen Arten ist die hintere Ecke mit einem nach hinten verlängerten Zahne versehen.

Vom hinteren Rande des letzten Segmentes gehen zwei, öfter aber drei vielgliederige Schwanzfäden aus, die den ganzen Körper an Länge meist übertreffen, und bei einigen Arten kurz, bei anderen federartig behaart sind. Das Thier kann die beiden äusseren seitlich bewegen und weiss überhaupt dieselben bei der Fortbewegung zu verwenden.

Die Kiemenblätter (Taf. II, 7, 8; Taf. III, 2—5, 8—11) sind bewegliche, häutige oder fadenförmige Anhänge zu beiden Seiten an den Hinterleibssegmenten, welche mit der Epidermis abfällig sind und die Sauerstoffzufuhr in den Körper vermitteln. Ihre Anheftungsstelle und ihre Lage ist bei den verschiedenen Arten abweichend; ebenso sind Grösse, Form, Zusammensetzung und Bekleidung untereinander, wie bei den einzelnen Arten verschieden. Bei einigen Gattungen sind die Blätter verdoppelt oder mit einem Bündel einfacher oder verzweigter, frei schwingender Athmungsröhren verbunden. In den Kiemenblättern verzweigt sich oft ein zusammengesetztes Röhrensystem ähnlich der Nervatur bei den Laubblättern der Pflanzen. Eaton glaubt, dass auch andere Theile des Körpers bei der Athmung mit thätig sind, z. B. der erweiterte Rand des Kopfes, Theile des Thorax, die breite Oberfläche der Schenkel und die langen Schwanzfäden.

In einigen Gattungen sind Körper und Beine theilweise mit Haaren bekleidet; dieselben sind meist einfach zugespitzt, seltener keulig.

Die Hauptfärbung ist ein schmutziges Gelbgrau; doch giebt es auch bräunliche, schwärzliche und grünliche Arten. Vielfach sind auch Kopf, Thorax, Hinterleib oder die Beine dunkel gefleckt, sodass man die Thiere an diesen oberflächlichen Merkmalen beim Sammeln schon erkennen kann. Aeltere Larven zeigen im Allgemeinen eine dunklere Färbung, als diejenigen der ersten Häutungen.

Die folgende Bestimmungstabelle ist nach Eaton's Muster gearbeitet. Vollständige Beschreibungen und Abbildungen der einzelnen Arten sollen in den nächsten Heften der „Isis“ folgen.

Tabelle zum Bestimmen der 16 Gattungen sächsischer Ephemeriden-Larven.

A. Lippentaster zweigliederig.

Basalglied der Lippentaster	kürzer als das 2. Glied		1. *Polymitarcys* Eat.
	gleich dem 2. Gliede		2. *Ephemera* L.
— länger als d. 2. Glied. (*Ecdyurus*-Gruppe)	Vordere Kiemenblätter an d. Unterseite d. Körp. nahe aneinander		3. *Rhithrogena* Eat.
	— entfernt	Kiemenbl. lanzettförm.	4. *Heptagenia* Walsh.
		„ elliptisch	5. *Ecdyurus* Eat.

B. Lippentaster dreigliederig.

Unterkiefer abgestutzt.	6 Paar Kiemenblätter			6. *Potamanthus* P.
	7 Paar Kiemenbl.	Kiemenbl. gleichartig	Kiemenbl. 2-theilig	7. *Leptophlebia* Westw.
			— 2-spaltig mit fadenförm. Anhängen	8. *Habrophlebia* Eat.
		— verschieden, die vorderen einfach, lanzettförm., die anderen doppelt, blattartig		9. *Choroterpes* Eat.
— abgerundet.	4 oder 5 Paar Kiemenblätter			10. *Ephemerella* Walsh.
	6 Paar Kiemenblätter			11. *Caenis* St.
	7 Paar Kiem.-bl.	Seitenglieder d. Unterlippe schmal (*Baëtis*-Gruppe)	Kiemenbl. doppelt	12. *Cloëon* Lch.
			— einfach, eiförmig.	13. *Baëtis* Lch.
			— einfach, lanzettförm.	14. *Centroptilum* Eat.
		— breit u. stumpf.	Alle Kiemenbl. einfach	15. *Chirotonetes* Eat.
			die erst. 2 Paare dopp.	16. *Siphlurus* Eat.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel II.

Figur 1. Unterseite des Kopfes von *Siphlurus lacustris.*
„ 2. Lippentaster von *Ecdyurus fluminum.*
„ 3. Unterkiefer mit Kiefertaster von *Choroterpes Picteti.*
„ 4. Lippentaster von *Polymitarcys virgo.*
„ 5. „ „ *Ephemera vulgata* (nach Eaton).
„ 6. Vordere Kiemenblätter von *Rhithrogena aurantiaca* (nach Eaton).

Figur 7. Kiemenblätter von *Heptagenia coerulans*.
„ 8. „ „ *Ecdyurus fluminum*.
„ 9. Unterkiefer mit Kiefertaster von *Potamanthus luteus*.
„ 10. „ „ „ „ *Baëtis*.

Tafel III.

Figur 1. Lippentaster von *Choroterpes Picteti*.
„ 2. Kiemenblätter von *Potamanthus luteus*.
„ 3. „ „ *Leptophlebia*.
„ 4. „ „ *Habrophlebia fusca*.
„ 5. „ „ *Choroterpes Picteti*.
„ 6. Unterlippe von *Cloëon rufulum*.
„ 7. „ „ *Siphlurus lacustris*.
„ 8. Kiemenblätter von *Cloëon rufulum*.
„ 9. „ „ *Baëtis*.
„ 10. „ „ *Centroptilum luteolum*.
„ 11. „ „ *Siphlurus lacustris*.

Sämmtliche Figuren sind vergrössert und mit Hilfe des Zeichenprismas ausgeführt.

X. Beiträge zur Brombeerflora des Königreichs Sachsen.

Von Oberlehrer K. Wobst.

Ueberblick über das Brombeerstudium im Königreich Sachsen.

Sicher erregte die Gattung *Rubus* schon in ältesten Zeiten die Aufmerksamkeit unserer Vorfahren. Bildeten doch einzelne Arten, Dumetorum- und Caesius-Formen, auf ihren Aeckern ein lästiges und schwer zu vertilgendes Unkraut; anderseits sammelten sie die Früchte dieser „Dörner" zum Genusse und deren Blätter und Ranken als Heilmittel. In einigen Gegenden von Schlesien und der sächsischen Lausitz trocknet man heute noch die Blätter und weichen Schösslinge der Brombeeren, um einen vorzüglichen Thee gegen Husten, Halsschmerzen und Lungenkatarrhe zu gewinnen.

Sie unterschieden und unterscheiden daher auch einzelne Brombeerformen genauer als die Gelehrten des Alterthums und Mittelalters mit ihren zwei oder drei Arten und selbst nicht weniger der Neuzeit, die alle strauchigen, echten Brombeeren in *Rubus caesius* und *fruticosus* L. zusammenfassen wollen.

Unter dem Namen „Kratzbeeren", wohl auch „schwarze Beeren" oder „Brombeeren" sammeln die Landleute der Oberlausitz die Früchte aller echten *Rubus*-Formen, welche geniessbare Beeren tragen, unterscheiden aber folgende Arten besonders:

1. „Fuchsbeeren", die braun- bis schwarzrothen, aromatisch, zuweilen auffällig himbeerähnlich schmeckenden Früchte von *Rubus suberectus* Anders;

2. die süssschmeckenden schwarzen Beeren von *R. plicatus* Whe. et. N., und endlich

3. die sauerschmeckenden grossen schwarzen Beeren von *R. dumetorum* Whe. et N. Dazu kommen in der Dresdner Pflege noch die „blauen Kratzbeeren"; es sind dies die bereiften, säuerlich schmeckenden Früchte von *R. caesius* L.

Wie schon oben angedeutet, hinterliessen die Naturforscher des Alterthums und des Mittelalters eine geringe Anzahl von *Rubus*-Beschreibungen, die noch dazu so unklar sind, dass ihre Deutung nicht recht gelingen will. Erst der geniale Linné war es, welcher auch hier bahnbrechend wirkte, indem er eine grössere Reihe europäischer, asiatischer und amerikanischer Arten beschrieb und benannte. Von ihnen kommen im Königreich Sachsen nur vier Species vor:

1. *Rubus saxatilis*, die Felsenhimbeere, mit krautigem Stengel und hochrothen Früchten;

2. *R. Idaeus*, die bekannte Himbeere, mit holzigem Stengel, gefiederten, unten weissfilzigen Blättern und rothen oder gelben wohlschmeckenden Früchten;

3. *R. caesius*, mit meist dreizähligen Blättern und blaubereiften Schösslingen und Früchten, und endlich

4. *R. fruticosus*, mit holzigem Stengel und meist schwarzen, unbereiften Früchten.

Dieser Auffassung folgen die ältesten sächsischen Floristen.

Schulze erwähnt in seiner „Flora von Dresden", Handschrift der hiesigen Königl. Bibliothek, nur *R. Idaeus* und *caesius*; dagegen geben Pursch („Verzeichniss der im Plauenschen Grunde und den zunächst angrenzenden Gegenden wildwachsenden Pflanzen", 1799), Bucher („Flora Dresdensis Nomenclator", 1806) und Ficinus („Botanisches Taschenbuch oder Flora der Gegend von Dresden", 1807 u. 1808) auch den *R. fruticosus* an.

Jedoch bald nach Linné machen einzelne Botaniker, so der Berliner Professor Willdenow, darauf aufmerksam, dass bei den deutschen stachlichen Brombeeren „eine Menge Species zu unterscheiden sein würden, die wegen grosser Aehnlichkeit der Formen miteinander vereinigt gewesen seien". 1794 trennte Borkhausen den *R. tomentosus* von *R. fruticosus*, weil keine Linné'sche Beschreibung mit dieser Form übereinstimmte; ferner 1800 Smith den *R. corylifolius*, 1813 Hayne den *R. nemorus* und ungefähr um dieselbe Zeit Waldstein und Kitaibel *R. hirtus*.

Auch Prof. Ficinus beschreibt in der zweiten Auflage seiner „Flora der Gegend um Dresden", 1821, angeregt durch eigene Beobachtungen und Verkehr mit anderen namhaften Botanikern, sicher auch mit Weihe, neben *R. fruticosus* L. einen *R. erectus* Sm. (*plicatus* Whe.), *corylifolius* Sm., *glandulosus* Bellard, *hirtus* W. K., *nemorosus* Hayne und *tomentosus* Borkh.; letzteren blos nach einem unvollkommenen Zweige ohne genaue Kenntniss des Standortes. Höchst wahrscheinlich lag hier eine Verwechslung, vielleicht mit einer unterseits weissblättrigen Dumetorum-Form oder einem abweichenden *R. candicans* Whe. vor.

Ganz besonders aber wurde das Studium der deutschen Brombeeren gefördert durch eine vortreffliche Monographie: „Die deutschen Brombeersträucher", beschrieben und dargestellt von Dr. Weihe und Nees von Esenbeck, Leipzig 1822—25. Von den 49 in diesem Prachtwerke beschriebenen und abgebildeten Arten finden sich im Königreich Sachsen namentlich nach Reichenbach's Angaben ausser *R. Idaeus* und *caesius* noch folgende: *R. plicatus, fastigiatus, nitidus, fruticosus, Schleicheri, hirtus* W. K. und höchst wahrscheinlich auch *dumetorum*. Infolge der grösseren Aufmerksamkeit, welche man auf diese interessante Gattung verwandte, vermehren sich auch im genannten Gebiete die genaueren Standortsangaben. Reichenbach beschreibt in seiner „Flora Germanica excursoria", Leipzig 1830—32, circa 16 sächsische *Rubus*-Arten, von denen 10 nach Ficinus und Heynhold, „Flora der Gegend um Dresden", 1838, 3. Auflage, auch um Dresden gesammelt wurden. *Rubus hirtus* W. K. ist in letztgenanntem Werkchen von *R. Bellardii* nicht getrennt und *R. Sprengeli* als zu *R. vulgaris* gehörig aufgeführt.

Geringe Beachtung schenkt den Brombeeren Rückert in seiner „Flora von Sachsen", Grimma und Leipzig 1840, da er von den Fruticosus-Formen ausser diesem selbst nur *R. corylifolius* und *nemorosus* angiebt.

Eingehender beschäftigt sich Heynhold in seiner „Flora von Sachsen", Dresden 1842, mit dieser vielgestaltigen Gattung, indem er 16 zusammengesetztblättrige Arten beschreibt und nach 5 Gesichtspunkten gruppirt. Er weicht von der Weihe'schen Darstellung ab, da er die Unterabtheilungen „Haselblättrige" und „Weissschimmernde" aufgiebt und verschiedene von genanntem Monographen getrennte Formen zusammen zu ziehen sucht.

a) Schössling nicht bereift und behaart.

Hier die charakteristischen Suberecten, nebst *R. affinis* und *rhamnifolius.* Zu letztgenanntem zieht er als Var. *R. candicans* Whe., *R. silesiacus* Whe. und *R. apricus* Wimm., welche indessen ganz verschiedenen Formenkreisen angehören.

b) Schössling behaart.

R. vulgaris, zu diesem die ebenfalls anderen Gruppen angehörigen *R. Sprengeli* und *silvaticus.* — *R. pubescens* Whe. mit var. *villicaulis* Köhl.

c) Stachelig-drüsige.

Hier die bekannten Glandulosen- und Dumetorum-Formen. Auch Heynhold erkennt den *R. hirtus* W.K. nach Reichenbach's Vorgang in dem *R. Bellardii* Whe. et N., stellt aber den *R. Guentheri* abweichend von Whe. richtig als Var. zu *R. hirtus.*

d) Bereifte.

Rubus caesius mit seinen Weihe'schen Varietäten.

e) Rothfrüchtige.

Rubus saxatilis und *Idaeus.*

Massgebend für die sächsische Floristik bis Ende der 70er Jahre war die Bearbeitung der Brombeeren, wie sie Reichenbach in seiner namentlich durch die Fülle sicherer Standortsangaben ausgezeichneten „Flora Saxonica", Dresden 1842, darbietet. Obgleich er keine wesentlich neuen Arten aufstellte, so hat er sich doch eingehend mit dieser Gattung beschäftigt, da er eine Menge seltener Formen selbst auffand und ganz besonders verschiedene Weihe'sche Arten schärfer, wie dieser Monograph selbst, beschrieb und begrenzte. Alle von ihm innerhalb des Gebiets gesammelten Pflanzen wurden behufs grösserer Sicherheit von den Verfassern der Monographie dieser Gattung, Weihe und Nees v. Esenbeck, „mit ihren Originalen verglichen und eigenhändig mit ihren Benennungen bezeichnet". Er folgt bei Gruppirung der Arten fast vollständig den Weihe'schen Principien, stellt aber *R. caesius, Idaeus* und *saxatilis* abweichend von diesem richtig in besondere Abtheilungen.

Die Entdecker der seltneren Formen werden genannt; unter ihnen findet man Namen, die sich um die naturwissenschaftliche Erforschung des engeren Vaterlandes grosse Verdienste erworben, so ausser Reichenbach und seinem Sohne Gustav: Petermann, den Verfasser der „Flora Lipsiensis excursoria", Burkhard und Kölbing, beide Lausitzer Floristen, Kantor Merkel aus Wehlen, Diaconus Weiker und Andere. Auch dem Könige Friedrich August verdankt Verfasser eine Reihe seltener Brombeerfunde.

Unter den 24 Arten, welche im Königreich Sachsen beobachtet worden sind, finden sich indess einige, von denen es bis jetzt nicht gelungen ist, sie wieder zu sammeln; sicher aber lässt sich annehmen, dass bei ge-

nauerer Durchforschung des Gebiets die kleine Zahl der unsicheren Formen sich verringern wird. Ausgeschlossen ist indessen auch nicht, dass ein oder die andere vereinzelt auftretende Species durch Ausrodung von Waldstrecken, Streuhacken u. s. w. verloren gehen kann; endlich muss jeder Kenner zugeben, dass bei Bestimmungen von Brombeeren nach getrockneten Zweigen Täuschungen nicht zu den Unmöglichkeiten gehören.

R. rhamnifolius Whe. et N. dürfte vielleicht in *R thyrsanthus* Focke zu suchen sein und *R. affinis* ist öfterer mit abweichenden Plicatus-Formen verwechselt worden; ferner gehörten die Pflanzen, welche ich als *R. Sprengeli* aus dem Uttewalder Grunde erhielt, theils zu dem vielgestaltigen *R. villicaulis*, theils zu *R. hirtus.* Leider ist das reichhaltige Reichenbach'sche Herbarium, welches allein im Stande wäre, hier Klarheit zu verschaffen, beim Zwingerbrande 1849 verloren gegangen.

Dr. L. Rabenhorst, „Flora des Königreichs Sachsen", Leipzig 1859, geht wieder bei seiner Beschreibung der Brombeeren auf die Linné'schen Arten zurück und erweitert den *Rubus fruticosus* nur insofern, als er folgende 7 Haupttypen mit der Angabe, „die einzelnen Arten mehr oder minder durch das Gebiet verbreitet", also ohne genauere Standortsverzeichnisse, aufführt: *R. fruticosus* Koch; *R. corylifolius* Sm.; *R. tomentosus* Borkh.; *R. hybridus* Vill. (*glandulosus* Bell.); *R. nitidus* Whe. (*plicatus* Whe.); *R. fastigiatus* Whe. (*suberectus* Anders); *R. vulgaris* Whe. (incl. *carpinifolius* und *silvaticus.*)

R. tomentosus Borkh. dürfte indessen kaum in Sachsen vorkommen, wohl aber im benachbarten Böhmen und zwar auf dem Lobosch, wo von Herrn Bankier Albert Kuntze schöne Exemplare gesammelt wurden.

Vogel („Botanischer Begleiter durch den Regierungsbezirk Dresden", 1869) und Hippe („Verzeichniss der Phanerogamen und kryptogamischen Gefässpflanzen der sächsischen Schweiz", 1878) schliessen sich eng an die Bearbeitung von Reichenbach an, indem sie seine Artenzahl, Vertheilung und Standortsangaben beibehalten und nur hier und da einige neue Funde beifügen. — Ueberhaupt war das Studium, was die sächsischen Botaniker auf die Gattung *Rubus* bis in die 70er Jahre verwandten, nicht hoch anzuschlagen und nur wenige sind zu verzeichnen, die sich mit den Brombeeren eingehender beschäftigten und die Kenntniss derselben förderten. Zunächst sind zwei ausländische Floristen zu erwähnen.

Dr. Metsch, ein verdienter Botaniker Thüringens, welcher die Brombeeren seiner Heimath sorgfältig untersuchte und dem auch das hiesige Königliche Herbarium schöne Exemplare verdankt, sammelte in der sächs. Schweiz eine Form, die er als *R. discolor* bezeichnete und in welcher Dr. Focke den *R. pubescens* Whe. et N. erkennt; ferner Areschoug, Prof. in Lund, im Amselgrunde eine Pflanze, die zu *R. thuringensis* Metsch gehört. Beide Formen sind also mit voller Sicherheit auch als sächsische *Rubus*-Arten zu bezeichnen. Von sächsischen Batographen darf nicht vergessen werden der auch in pädagogischen Kreisen hochgeschätzte Director der 1. Bürgerschule in Leipzig, Bulnheim, welcher, einer Lausitzer Gärtnerfamilie entstammend, frühe schon mit den Blumen und Gewächsen vertraut wurde und seine Musestunden benützte, sich mit der heimathlichen Flora zu beschäftigen und namentlich auch die Brombeeren in „der freien Natur" zu studiren. Er entdeckte oberhalb Pielitz, unweit seiner Vaterstadt Bautzen, am Wege nach dem Czorneboh den *R. silesiacus*

Whe. Auch verzeichnet er zuerst aus der dortigen Gegend *R. montanus* Wirtg. — Durch denselben angeregt setzte O. Kuntze, ein Leipziger Botaniker, das Studium der Brombeeren fort, indem er namentlich die Formen der Leipziger Pflege bearbeitete, seine Untersuchungen aber auch über einen grösseren Theil Deutschlands ausdehnte und verschiedene getrocknete Sammlungen kritisch bearbeitete. Die Frucht dieser Thätigkeit war seine „Reform deutscher Brombeeren", Leipzig 1867. In derselben versucht er, die bis jetzt aufgestellten Arten, wo es nur irgend möglich und erlaubt war, zusammenzuziehen und erhält, indem er hauptsächlich die Beschaffenheit des Schösslings und seine Bewehrung, Stacheln und Stieldrüsen, die Richtung des Kelches während der Fruchtperiode, die Stellung der Staubgefässe und deren Länge im Verhältniss zu den Griffeln berücksichtigt, 10 deutsche Hauptformen: *Rubus fruticosus* L., *candicans* Whe., *sanctus* Schreb., *Idaeus* L., *caesius* L., *tomentosus* Borkh., *Radula* Whe., *hybridus* Vill., *saxatilis* und *Chamaemorus* L.; alle übrigen, 25 an Zahl, werden als Bastarde hingestellt.

Im hohen Grade aber wurde das Studium der Brombeeren angeregt und gefördert durch eine auch das Königreich Sachsen umfassende vortreffliche Monographie, welche 1877 erschien: „Synopsis Ruborum Germaniae" von Dr. W. O. Focke, Bremen. In derselben versucht Verfasser im Gegensatz zu allen Bearbeitungen der deutschen Rubi, die mehr oder minder nur den Werth von Localfloren besitzen, sich über ganz Deutschland, Oesterreich und einen grossen Theil der Schweiz zu verbreiten und auch die angrenzenden Länder, soweit sichere Untersuchungen vorlagen, in Betracht zu ziehen. Zu diesem Zwecke setzte er sich mit den hervorragendsten Batographen der genannten Länder, ausserdem aber auch mit belgischen, englischen und nordischen Botanikern in Verbindung, um deren Beobachtungen zu verwerthen, machte selbst grössere Sammel- und Beobachtungsreisen, studirte die grössten öffentlichen Herbarien und Privatsammlungen, welche reiche Brombeerschätze enthielten, und stellte ausgedehnte Culturversuche an, um die Beständigkeit der Arten zu prüfen. Auch wurden von ihm und seinen Freunden die Originalstandorte von Weihe und anderen älteren Forschern aufgesucht, um deren aufgestellte Arten richtig zu erkennen und die Diagnosen nach lebenden Pflanzen zu gewinnen.

Im speciellen Theile genannten Werkes werden 72 Arten, dem Subgen. *Eubatus* angehörig, aufgestellt und ausführlich beschrieben; denn „einzig und allein ausführliche Beschreibungen ermöglichen die sichere Wiedererkennung der betreffenden Pflanzenform und schützen einigermassen vor Verwechselungen und Missgriffen." Aber nicht alle diese 72 Species sind gleichwerthig. Dr. Focke unterscheidet mehrere Werthstufen. Die der ersten sind den bestbegründeten Arten anderer Gattungen gleichzurechnen; in der zweiten und dritten finden sich solche, wie sie auch in anderen vielgestaltigen Gattungen (*Potentilla, Rumex* etc.) noch als vollgiltig betrachtet werden. Sie stehen in Bezug ihrer Selbstständigkeit einander nahe und unterscheiden sich nur durch grössere und geringere Verbreitung. In die vierte Werthstufe werden alle Localformen gestellt, die sich „muthmasslich weiter verbreiten als bis jetzt bekannt", und in die fünfte die rein localen Formen. Bastarde und individuelle Abänderungen erhalten bei den Hauptformen, zu welchen sie gehören, ihre Stellung.

Infolge dieser anregenden Arbeit wurde auch von den sächsischen Floristen der Gattung *Rubus* mehr Aufmerksamkeit geschenkt, weil das Studium derselben durch die ausführlichen und scharfen Diagnosen Dr. Focke's wesentlich erleichtert wurde.

Die Brombeeren der sächsischen Lausitz und der sächsischen Schweiz bearbeitete der in Gaussig lebende Lehrer emer. M. Rostock, ein Mann, welcher durch seine Thätigkeit auf dem Gebiete der vaterländischen Naturforschung sich entschiedene Verdienste erworben hat. Ich erinnere nur an seine „Neuroptera Germanica", an die „Phanerogamenflora von Bautzen und Umgegend" und an die Veröffentlichungen über die Algen der Lausitz. Auf seinen zahlreichen Excursionen, die er öfterer gemeinschaftlich mit dem verstorbenen Director Bulnheim in der Umgebung von Bautzen unternahm, lernte er den Formenreichthum der Rubi seiner Heimath kennen und die verbreitetsten Weihe'schen Arten sicher unterscheiden. Lebhaft angeregt durch die Focke'sche Monographie und durch den brieflichen Verkehr mit genanntem Forscher studirte derselbe mit grosser Energie die Brombeeren des Lausitzer Gebirges und eines Theiles der sächsischen Schweiz, Hohnstein mit seiner Umgebung, und hatte das Glück, eine Reihe bisher in Sachsen nicht verzeichneter Arten aufzufinden: *Rubus bifrons* Vest., *Radula* und *scaber* Whe. et N., *Metschii* Focke, *Guentheri* Whe. et N. etc. Auch verdanken wir ihm die Entdeckung mehrerer unbeschriebener Localformen aus der Gruppe der montanen Glandulosen, von denen *R. lusaticus* und *Fockei* zweifellos auch von den umfassenderen Floren ferner nicht übergangen werden dürfen.

Im Jahre 1886 erschien als wissenschaftliche Beilage zum 10. Jahresbericht der städtischen Realschule in Löbau vom Oberlehrer R. Wagner „Flora des Löbauer Berges nebst Vorarbeiten zu einer Flora der Umgegend von Löbau", in welcher ca. 15 Arten von Brombeeren als dem genannten Berge mit Sicherheit angehörig aufgeführt werden, unter ihnen der in Sachsen selten anzutreffende *Rubus macrophyllus* Whe. et N. Wagner beobachtete auch in genanntem Gebiete ausser dem der Villicaulis-Gruppe angehörigen rothgriffeligen *Rubus rhombifolius* Whe. einen seltenen Caesius-Bastard, welcher nach Dr. W. O. Focke möglicherweise mit *Rubus Areschougii* A. Blytt (*Rubus caesius* $\times$ *saxatilis*), bis jetzt nur aus Norwegen bekannt, identisch ist.

Zwei neue *Rubus*-Funde aus der Umgegend von Zwickau verdanken wir Dr. O. Wünsche, dem geschätzten Verfasser der „Excursionsflora für das Königreich Sachsen" und der „Schulflora von Deutschland", nämlich *Rubus gratus* Focke und *Rubus rudis* Whe. et N. Ich vermuthe, dass wir in *Rubus gratus* Focke möglicherweise die Form haben, welche die älteren Floristen, so Diaconus Weiker, mit *Rubus vulgaris* Whe. et N. bezeichnen; es wäre daher höchst interessant, wenn man durch Vergleich mit sicher noch vorhandenen älteren Herbarienexemplaren hier Klarheit zu schaffen versuchte.

Brieflich theilt mir Rostock mit, dass auch Herr Pastor emer. Wenck Brombeeren in der Herrnhuter Gegend gesammelt habe. „*Rubus suberectus* Anders., *plicatus* Whe. et N., *montanus* Wirtg., *candicans* Whe., sehr häufig, seltener *R. macrophyllus* und *scaber* Whe. et N. Ferner *R. Radula* und *Koehleri* Whe. et N., *hirtus* W.K., *Guentheri* und *dumetorum* Whe. et N., letzteren in verschiedenen Formen, *Laschii* Focke, *nemorosus* Hayne,

oreogeton Focke (Görlitz), *horridus* Schultz (Sohlander Berg). Endlich noch *R. sulcatus* Vest. (Berthelsdorfer und Kemnitzer Forst, Waldrand bei Eulmühle) und *R. apricus* Wimm. (Grosshennersdorfer Berge)."

Seit Mitte der 80er Jahre habe ich mich ebenfalls, soweit es Amt und Zeit erlaubten, mit den *Rubus*-Formen der Umgebung von Dresden beschäftigt. Es liegt in der Natur der Sache, dass gerade dieses Gebiet, das Elbthal, begrenzt von der sächsischen Schweiz, den Höhen oberhalb Pirna und Tharand, dem Hügellande zwischen Nossen und Meissen und der Moritzburger Ebene, mit seinen Wäldern, Gründen, Thälern und Bergen wohl der Theil des Königreichs Sachsen ist, welcher in botanischer Beziehung durch die hervorragenden Floristen Ficinus, Heynhold, Reichenbach, Vogel u. a. aufs genaueste durchforscht worden ist. Es war also nicht anzunehmen, dass hier wesentlich neue, d. h. in den Floren noch nicht verzeichnete Formen aufzufinden sein würden; meine Aufmerksamkeit musste vielmehr darauf gerichtet sein, zu untersuchen, ob die angegebenen Standorte sich noch heute als richtig erweisen und in den Floren fortgeführt zu werden verdienen. Um so erfreulicher war es, dass es auch mir gelungen ist, in diesem so gründlich durchforschten Gebiete eine Reihe von Formen zu verzeichnen, die noch keine Flora von Dresden und seiner Umgebung angiebt: *Rubus montanus* Wrtg., *thyrsanthus* Focke, *silesiacus* Whe., *macrophyllus* Whe. et N., *Radula* Whe. et N., *Schleicheri* Whe. et N. und die selteneren Dumetorum-Formen *R. Laschii* Focke, *nemerosus* Hayne und *oreogeton* Focke. — Ausserdem eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Bastarden, die bei dem Reichthum der Corylifolii, namentlich des *R. caesius*, im Elbthale entstehen mussten.

Es bleibt mir zum Schlusse dieses Theiles nur noch übrig, um gütige Entschuldigung und Nachsicht zu bitten, wenn ich in diesem Versuche eines „Ueberblickes über das Rubus-Studium im Königreich Sachsen" einen oder den anderen Brombeersammler übersehen haben sollte. Denjenigen Herren, welche mich durch Einsendung von getrockneten und frischen Pflanzen erfreuten und deren Namen im speciellen Theile dieser Arbeit angegeben sind, spreche ich auch hier meinen verbindlichsten Dank aus; ebenso den Herren Bankier Albert Kuntze und G. A. Poscharsky, Inspector des hiesigen Königl. botanischen Gartens, die mir ihre reichhaltigen *Rubus*-Sammlungen zur Durchsicht längere Zeit überliessen.

Ganz besonders aber Herrn Dr. F. O. Focke in Bremen, welcher die Güte hatte, die mir unsicheren Formen durchzusehen und richtig zu stellen und Herrn Lehrer emer. Rostock in Gaussig für zahlreiche Unterstützungen, vor Allem aber für die liebenswürdige Schenkung seines gesammten sächsischen *Rubus*-Materials.

Verbreitung der Brombeeren innerhalb des Gebietes.

Die Untersuchungen, welche in dieser Arbeit niedergelegt sind, erstrecken sich wesentlich nur über das östliche und mittlere Königreich Sachsen, da mir aus den Leipziger und Zwickauer Kreisen nur geringes Material zu Gebote stand. Ueberblickt man nun die Verbreitung der Formen innerhalb dieses Theiles unseres engeren Vaterlandes, so ergiebt sich, dass derselbe durch unser Elbthal in zwei Gebiete getrennt wird, die beide in Bezug der Vertheilung der Brombeeren sehr verschieden sind.

Der nördliche Theil, die sächsische Schweiz und die Oberlausitz, steht vor Allem durch den Reichthum an montanen Glandulosen in enger Beziehung mit dem benachbarten Schlesien. Auch einzelne Formen anderer Gruppen deuten auf eine solche Verbindung hin; so verbreitet sich *R. silesiacus* Whe. über Posen, Schlesien, die Oberlausitz bis in unser Elbthal und findet seine westliche Grenze in einer Linie, die man sich über Nossen nach Meissen gezogen denken kann. Ferner dürfte das vereinzelte Auftreten von *R. sulcatus* Vest. und *apricus* Wimm., beide in Schlesien häufig, in der Herrnhuter Gegend nicht überraschen.

Es ist dieser nördliche Theil aber auch der artenreichste. Als ich am 21. Juli dieses Jahres die Freude hatte, mit meinem Collegen Rostock den Pichow, einen 499 m hohen Berg bei Dretschen, unweit Bautzen, zu besuchen, verzeichnete ich daselbst ausser *R. Idaeus* 18 Species echter Brombeeren: *R. suberectus, plicatus, montanus, candicans, bifrons, villicaulis, silesiacus, Radula, scaber, Koehleri, Schleicheri, Kaltenbachii, Guentheri, lusaticus, Bellardii, begoniaefolius, dumetorum* und *oreogeton.* — Die Angabe, „*Rubus affinis* Whe. et N., auf dem Pichow", dürfte wohl auf einer irrthümlichen Bestimmung beruhen.

Durch annähernde Mannigfaltigkeit der Arten zeichnet sich mehr oder minder das ganze Lausitzer Gebirge aus. Ich erwähne nur noch den Valtenberg bei Neukirch am Hochwalde, der auf seiner 606 m hohen Spitze noch Brombeeren erzeugt und welcher von den Sammlern namentlich seines Glandulosen-Reichthums halber gern besucht wird. In meinem Herbarium befinden sich von demselben folgende Formen aus genannter Gruppe: *R. Koehleri, Kaltenbachii, Schleicheri, serpens, hirtus* (in verschiedenen Abweichungen), *Guentheri, lusaticus, Bellardii*; ferner die beiden von Rostock aufgestellten Localformen *R. cryptoacanthus* und *microacanthus.* Im weiteren Sinne können auch *R. orthocanthus* Wimm. und die von mir aufgefundenen Bastarde *R. caesius* × *Koehleri* und *R. caesius* × *hirtus* hier angereiht werden.

Hingegen ist der südliche Theil des Gebiets, namentlich die Abhänge des Erzgebirges wohl reich an Individuen, entschieden arm aber an Brombeerarten, und auf dem höchsten Kamme dürften kaum noch echte Rubi gedeihen.

Gymnasiallehrer Sachse, ein vortrefflicher Kenner der heimathlichen Gewächse, erwähnt in seiner Arbeit „Zur Pflanzengeographie des Erzgebirges", wissenschaftliche Beigabe zum Programm der Kreuzschule in Dresden, 1855, nur 3 Species: *Rubus Koehleri* Whe. et N., *glandulosus* Bellard. und *hirtus* W.K.

Rostock beobachtete auf seinen Excursionen im Erzgebirge ausser den genannten nur gewöhnliche Formen, so z. B. auf dem Wege von Satzung nach Sebastiansberg *R. plicatus* und *dumetorum* und nur bei Obersachsenberg am Abhange des Aschberges den seltenen *R. Guentheri.* Ich selbst habe ausser den genannten und wenig Caesius-Bastarden nur noch *R. candicans* gesehen und erhalten.

Verbreitung der Brombeeren in den verschiedenen Höhenlagen.

In den Niederungen des Elbthals, an Mauern, Zäunen, Acker- und Gehölzrändern, Gründen u. s. w. sind Caesius- und drüsenlose Dumetorum-

Formen verbreitet, ferner *R. suberectus* und *plicatus*. In den mittleren Lagen treten *R. villicaulis, plicatus* und armdrüsige Corylifolii häufiger auf, dazu an den passenden Localitäten *R. candicans* und vereinzelt auch *R. Bellardii* und *Schleicheri*. Die höheren Berggegenden beherrschen *R. Koehleri*, Hirtus- und drüsenreiche Dumetorum-Formen, während *R. plicatus, villicaulis* und *candicans* mehr vereinzelt wachsen. Interessant ist die Vertheilung der Brombeeren auf den Höhen oberhalb Pillnitz. Der Borsberg hat sehr häufig, ja fast ausschliesslich *R. Radula*; unterhalb desselben, am Wege nach Pillnitz, finden sich mächtige Hecken von *R. villicaulis*, nebst *plicatus* und *dumetorum*, während oberhalb genannter Höhe, an den Jagdwegen, *R. Koehleri* vorherrschend ist. Es scheint also hier *R. Radula* die drüsige Form zu sein, welche den Uebergang von den Brombeeren mit behaarten Schösslingen zu den montanen Glandulosen bildet. In den höher gelegenen Theilen der Lausitz ist die Vertheilung eine andere; *R. Koehleri* und *Schleicheri* treten schon in der Ebene auf und *R. caesius* sowohl, als auch die drüsenlosen Corylifolii sind selten.

Zu erwähnen bleibt noch das vereinzelte Auftreten zweier seltener Species der Oberlausitz: *Rubus bifrons* Vest. und *serpens* Whe. Erstere ist nach Focke eine südliche Form und dürfte also eine Linie über Bautzen die nördlichste Grenze derselben bezeichnen; *R. serpens* hingegen scheint sich von Westen nach Osten zu verbreiten und ist daher der Valtenberg als der nord-östlichste Standort dieser Pflanze zu betrachten.

Rubus lusaticus Rostock gehört wohl dem ganzen Lausitzer Gebirge an und es bleibt ferneren Untersuchungen vorbehalten, ob diese neue Species sich auch im angrenzenden Schlesien und Böhmen findet.

Krankheiten der Brombeeren.

Krankhafte Erscheinungen an lebenden Brombeeren werden bewirkt durch parasitische Pilze, welche dem Wirthe Nährstoffe entziehen oder die Gewebe so zerstören, dass die Pflanze zu Grunde gehen muss. Beobachtet wurde von mir sowohl in Sachsen als auch in Schlesien und Thüringen die Fleckenkrankheit auf *R. dumetorum* und *hirtus*, erzeugt durch *Depazea areolata* Fuck. und *Ascochyta Rubi* Lasch.; ferner der Rost, hervorgebracht von *Phragmidium violaceum* Schultz. Dieser im Herbste vorigen Jahres sehr häufig auf *R. villicaulis* in der Dresdner Heide.

Auch Thiere verursachen pathologische Erscheinungen. So erzeugt eine *Phytoptus*-Species die Filzkrankheit, das *Erineum rubeum* Pers., 1889 sehr häufig auf *R. villicaulis* oberhalb Niederpoyritz und auf *R. Koehleri* an den Jagdwegen, 1890 auf *R. Schleicheri* am Heller. Die Pflanzen erhalten durch die an Stengeln und Blättern gehäuften Haargallen ein ganz verändertes Ansehen.

Endlich beobachtete ich noch die starkgekrümmten, glatten Stengelanschwellungen, welche zahlreiche Larvenkammern enthalten, an *R. Bellardii* in einem Grunde hinter Niederwartha, die eine Wespe, *Diatrophus Rubi*, hervorbringt, und die harten, holzigen Geschwülste mit grindartiger Oberfläche an Dumetorum-Schösslingen unterhalb Diesbar, deren Ursache *Lasioptera Rubi* ist.

Artenzahl der beobachteten Brombeeren.

Von den circa 50 Arten, Varietäten und Bastarden, welche innerhalb des Gebietes beobachtet wurden, dürften folgende wohl als vollgültige Arten zu betrachten sein: *R. suberectus, plicatus, nitidus, montanus, thyrsoideus* (Spec. collect.), *silesiacus, bifrons, villicaulis, macrophyllus, silvaticus, Radula, Koehleri, Schleicheri, serpens, hirtus, Bellardii, dumetorum* (Spec. collect.) und *caesius*. Man wäre vielleicht berechtigt, auch *R. rhombifolius, scaber, pygmaeus, Metschii* und *orthocanthus* dazu zu rechnen.

Wir würden dann 18 beziehentlich 23 gut charakterisirte Arten erhalten, was bei der starken Verbreitung der Brombeeren nicht überraschen dürfte; weisen doch andere vielgestaltige Gattungen annähernde Artenzahlen auf, ohne dass dieselben in Zweifel gezogen werden. So führt Dr. O. Wünsche in seiner neuesten Auflage der Flora von Sachsen *Potentilla* und *Rosa* mit je 16, *Rumex* mit 14 Arten auf. — *R. Guentheri* und *insolatus* kann man als Varietäten zu *R. hirtus* W.K. ziehen und *R. lusaticus* ist eine Localform, die möglicherweise einen grossen Verbreitungsbezirk besitzt, während *R. Fockeii, microacanthus* und *cryptoacanthus* zu denjenigen gehören, von welchen bis jetzt nur ein Standort bekannt ist.

Was die Vertheilung der Arten in die verschiedenen Formenkreise anbelangt, so bin ich bis auf zwei Ausnahmen genau den Principien Dr. Focke's gefolgt. — Verzeichnet sind nur die Formen, welche ich selbst gesammelt oder von meinen Freunden erhalten habe; denn ich bin überzeugt, dass der guten Sache nicht gedient ist, wenn Standorte in Floren beständig fortgeführt werden, deren Richtigkeit unsicher ist. Bei den Bastarden sind die wichtigsten Merkmale angegeben; nur habe ich unterlassen, die Blattformen genau zu beschreiben, da sie in der Hauptsache den Stammarten gleichen. Alle Standortsangaben, bei welchen der Entdecker oder Finder nicht in Klammer angegeben ist, rühren von mir her, und die Belege zu den aufgeführten Arten befinden sich in meinem Herbarium.

Verzeichniss der Brombeerformen.

Genus **Rubus.**

Subgen. I. **Cylactis** Rafin.

Blüthen zwitterig oder polygamisch, einzeln oder zu mehreren endständig. Blätter meist dreizählig. Stengel und Zweige krautig.

Rubus saxatilis L.

Lössnitzgrund, Juni 1848 (Königl. Herb.). — Wilisch bei Kreischa, den 15. Juli 1875 (Poscharsky). — Steinichtwolmsdorf bei Bautzen, den 6. August 1879. — Zwischen Penig und Geithain, den 13. Juni 1855 (Weiker).

Subgen. II. **Anoplobatus** Focke.

Wehrlose aufrechte Sträucher mit einfachen gelappten Blättern und grossen aufrechten Blüthen.

Rubus odoratus L.

Nordamerika entstammend und häufig cultivirt. Verwildert in der Nähe des Gaussiger Parks bei Bautzen, den 24. Juli 1890.

Subgen. III. **Idaeobatus** Focke.

Blüthen zwitterig. Früchte zahlreich, zu einer von dem trockenen Fruchtträger sich lösenden Sammelfrucht verbunden. Blätter gefiedert oder gefingert.

Rubus Idaeus L.

Blüthezeit Mai bis Juli, häufig im Herbste zum zweiten Male. Die durch ganz Europa, einen grossen Theil von Asien und Nordamerika verbreitete Himbeere findet sich in allen Waldungen und Gebüschen in verschiedenen Formen.

Schösslinge kahl: In Gründen bei Pillnitz. Schösslinge mit Borsten und kurzen Stacheln: Tharand, Lockwitzgrund u. a. O. —

Rubus Idaeus × *caesius.*

Auf Höhen oberhalb Pillnitz, den 17. Juli 1889.

Subgen. IV. **Eubatus** Focke.

Schösslinge meist zweijährig, aufrecht, kriechend oder klimmend. Blätter 3- oder 5zählig gefingert, mit langgestieltem Endblättchen. Nebenblätter fädlich, selten lanzettlich. Früchte mit dem erweichenden Fruchtträger verbunden, abfallend.

Sect. 1. Suberecti P. J. Muell.

Schösslinge aufrecht oder hochbogig, kahl oder nur mit einzelnen Haaren. Blätter beiderseits grün, unterste Seitenblättchen meist fast sitzend. Blüthenstände vorzugsweise traubig, ohne Stieldrüsen.

Rubus suberectus Anders.

Die Fuchsbeere erinnert öfters durch 7zählig gefingert-gefiederte Blätter und durch die schwarzrothen, zuweilen auffällig himbeerähnlich

schmeckenden Früchte an *Rubus Idaeus* L. und bildet möglicherweise ein Mittelglied zwischen dieser und der folgenden. Sie wächst immer an feuchten, schattigen Stellen, an Teich- und Flussufern, in Gründen u. s. w. und blüht als die früheste unserer Brombeeren in günstigen Frühjahren schon Ende Mai, sonst im Juni, einzelne Seitenzweige auch noch im Juli.

Um Dresden ziemlich verbreitet: Dresdner Heide, Klotzsche, Rhänitz, Lössnitzgrund. — Wachwitz, Niederpoyritz, Hosterwitz, Pillnitz, am Jagdwege, Seifersdorfer Thal. — Cossebaude, Niederwartha, Saubachthal, Rabenauer Grund, Tharand. — Pirna. — Lommatzsch (Schiller). — In der Lausitz: Gaussig, am Pichow (Rostock). — Ringenhain. — Löbauer Berg (Wagner). — Lindenthal bei Leipzig (O. Kuntze). —

Rubus plicatus Whe. et N.

Die faltenblättrige Brombeere wächst in lichten Gehölzen und Wäldern, auf Feldrainen, auch in Dörfern sowohl in der Ebene als auch in Berggegenden und bildet oft grosse ausgedehnte Hecken.

Im Riesengebirge beobachtete ich diese Form noch in bedeutender Höhe oberhalb Brückenberg unweit der Kirche Wang.

Blüthezeit: Ende Juni und Juli.

Um Dresden sicher mit *Rubus dumetorum* Whe. et N. am verbreitetsten: Dresdner Heide, Rhänitz, Radebeul, Walters Weinberg, Lössnitz, Lindenau, Dippelsdorf. — Loschwitz, Wachwitz, Pappritz, Niederpoyritz, Hosterwitz, Pillnitz, am Porsberge, am Jagdwege. — Cossebaude, Saubachthal. — Hainsberg, Tharand.

Sächsische Schweiz: Hohnstein und im Polenzthale (Rostock). Hinterhermsdorf (Poscharsky).

Nossen: Malitzsch, Kottewitz und Hirschfeld (Jenke).

Schellerhau bei Altenberg (A. Kuntze). — Zwischen Satzung und Sebastiansberg (Rostock).

In der Lausitz: Gaussig, Pielitzer Berg bei Dretschen u. s. w. (Rostock). — Ringenhain. — Löbauer Berg (Wagner).

Bei Aue (Poscharsky). — Bei Leipzig (O. Kuntze). Eine Form mit sparrigen, mehr zusammengesetzten Blüthenständen in einem Wäldchen an den Seewiesen.

Ferner eine schöne tiefroth blühende Var. mit nichtgefalteten Blättern in Laubgehölzen unweit der Albrechtsschlösser. —

Rubus nitidus Whe. et N. forma parce *aculeata* Focke.

Diese schöne Form wächst bei uns an feuchten, schattigen Stellen, aber auch auf trockenen Waldplätzen.

Am Heller und unweit Rhänitz an Teichrändern, den 14. Juli 1890. — Vor Klotzsche, den 5. Juli und 6. September 1890 (Schiller).

Sect. 2. Rhamnifolii Babgt.

Schösslinge meist hochbogig, sparsam behaart. Blättchen alle deutlich gestielt, beiderseits grün oder unterseits grau, auch weissfilzig. Blüthenstand mehr rispig, oft stark bewehrt. Nach Focke Mittelformen zwischen den Suberecten und Villicaulis-Arten.

Rubus montanus Wrtg.

Diese durch dichtbestachelte Blüthenrispen ausgezeichnete Form blüht bei uns im Juli und wächst in Hecken, auch in Dörfern und Gebüschen.

Dresden: Cossebaude, den 13. Juli 1889.
Seusslitz unterhalb Meissen, den 13. Juli 1878.
Lausitz: Auf dem Pychow, in Weissnausslitz u. s. w. (Rostock). — Löbauer Berg (Wagner).

Sect. 3. Candicantes Focke.

Schösslinge hochwüchsig, kahl oder schwach behaart; Blättchen unterseits filzig; Blüthenstand verlängert, schmal. Mittelformen zwischen den Suberecten und *R. tomentosus* Borkh.

Rubus thyrsoideus. Spec. collect.

a) *Rubus candicans* Whe. Diese im Juli blühende schöne Form findet sich um Dresden auf Anhöhen, an Waldrändern und Waldlichtungen, in Steinbrüchen u. a. O. ziemlich häufig.

Dresden: Niederlössnitz, bei Coschütz, im Kaitzgrunde, Cossebaude. — Hainsberg. — Pillnitz, Oberpoyritz, am Jagdwege. — Dohna im Gehölz, auf dem Kohlberge bei Pirna, hier in sehr stattlichen Hecken, hinter Dohma.
Meissen: Bei Niederau.
Nossen: Bei Hirschfeld und Siebenlehn (Jenke).
Sächsische Schweiz: Hohnstein und im Uttewalder Grunde (Rostock); im Walde an der Festung Königstein (Hippe); an Waldrändern hinter dem Lutherdenkmale bei Schandau (Poscharsky).
In der Lausitz: Am Pychow (Rostock).
Ober-Hennersdorf bei Chemnitz (Weiker). — Bei Aue (Poscharsky). — Lindenthal bei Leipzig (O. Kuntze). — Eine prächtige Form mit tiefeingeschnittenen Blättern bei Pillnitz, den 14. Juli 1884.

b) *Rubus thyrsanthus* Focke. In Hecken und auf lichten Waldstellen.

Dresden: Niederlössnitz, den 5. August 1884. — Cossebaude, den 13. Juli 1889. — Im Walde oberhalb Pillnitz, unweit Wünschendorf, den 19. Juli 1890.
Hirschfeld bei Nossen, den 2. August 1889 (Jenke). — Hinter dem Bahnhofe Seitschen bei Bautzen (Rostock). —

Rubus candicans × *caesius.*

Grund hinter Niederwartha, den 30. Juni 1888. Schössling stumpfkantig, schwach bereift. Blätter breiter, Seitenblättchen kurz gestielt oder sitzend. Blüthenrispe mit vereinzelten Drüsen.

Hieran schliesse ich eine Art, die in der Form der Blüthenrispen und häufig auch der der Blätter viel Aehnlichkeit mit *R. thyrsoideus* hat, in Bezug aber der Behaarung ihrer Schösslinge, welche letztere dazu noch ohne Stützpunkte stets niedrig bleiben, und der vereinzelt vorkommenden Stieldrüsen einem andern Formenkreise angehört. —

Rubus silesiacus Whe.

Genannte Form blüht Ende Juni und im Juli an Waldesrändern und in Gebüschen.

Dresden: Cossebaude, in der Nähe des Osterberges, den 13. Juli 1889. — Auf einer Anhöhe hinter Lockwitz, den 27. Juni 1885. — Niederpoyritz, auf halber Höhe, den 17. Juli 1889. — Im Müglitzgrunde vor Glashütte (Rostock).
Sächs. Schweiz: Bei Rathewalde und im Polenzgrunde (derselbe).

In der Lausitz verbreiteter: Pielitz bei Bautzen (Bulnheim), auf dem Pichow, auf dem Soraer Berge, auf dem Thronberge, bei Golenz und Weissnausslitz, zwischen Gaussig und Neukirch, im Crostauer Walde (Rostock.)

Von A. Jenke erhielt ich eine Pflanze, welche derselbe den 5. August 1889 bei Heinitz unweit Nossen sammelte, die ausser verschiedener charakteristischer Merkmale namentlich der schlanken, pfriemlichen Stacheln wegen zu *R. silesiacus* gehört, durch die grossen, fast kreisrunden Blätter indess von der typischen Form abweicht.

Sect. 4. Villicaules Focke.

Schössling bogig niedergestreckt, mehr oder minder behaart, im Herbste mit wurzelnder Spitze. Blättchen alle deutlich gestielt. Blüthenstand zusammengesetzt. Stieldrüsen nicht vorhanden.

Rubus bifrons Vest.

Diese Form, welche im Monat Juli in lichten Waldungen, an Waldrändern, auf Feldrainen, ja selbst in Dörfern blüht, war bis in die 80er Jahre wohl aus Böhmen, nicht aber aus Sachsen, Thüringen und Schlesien bekannt. Rostock lernte dieselbe zuerst bei Kleinseitschen, wo sie im freien Felde grosse Büsche bildet, kennen. Weiter beobachtete er sie bei Gaussig, Weissnausslitz, auf dem Gickelsberge bei Neukirch und bei Cosel am Wege nach dem Czorneboh. —

Rubus armeniacus Focke.

Diese schön rothblühende Art, deren kräftige Schösslinge über mannshoch wachsen, stammt aus dem Kaukasus und Armenien und findet sich seit langer Zeit cultivirt im Garten der alten Schäferei in Nieder-Neukirch. Sie entwickelt sich sehr spät; den 26. Juli dieses Jahres, als ich diese herrliche neue Form sammelte, war das Holz noch wenig ausgereift und an den kräftigen Blüthenrispen hatten sich kaum 2 bis 3 Blüthen geöffnet. —

Rubus rhombifolius Whe.

Auf dem Löbauer Berge, den 24. August 1887 (Wagner). —

Rubus villicaulis Koehl.

Diese ausserordentlich veränderliche Art findet sich bei uns in Wäldern und Gründen, an Waldrändern, in Hecken, auf Feldrainen u. s. w. von der Ebene bis in die höheren Gebirge und blüht von Ende Juni bis in den August hinein, bei günstiger Witterung noch später. So erhielt ich von Poscharsky schön blühende Exemplare, welche er am 30. September 1888 in den Waldungen am grossen Winterberge gesammelt.

Um Dresden ist *R. villicaulis* häufig: Dresdner Heide, Klotzsche, Wäldchen an den Seewiesen, bei Walters Weinberg, Niederlössnitz, Lössnitzgrund. — Kaitzgrund, Cossebaude. — Tharand. — Niederpoyritz, Hosterwitz, oberhalb Pillnitz, am Fusse des Porsberges, am Jagdwege.

Um Zaschendorf und auf der Bosel bei Meissen. — Nossen und Siebenlehn (Jenke).

Sächsische Schweiz: Bei Hohnstein, an der Waltersdorfer Mühle (Rostock), bei Schmilka am Elbufer (Poscharsky).

In der Lausitz: Ringenhain, Weifa. — Gaussig, auf dem Pichow und auf dem Valtenberge (Rostock). — Löbauer Berg (Wagner).

Bei Aue (Poscharsky). — Leipzig, im Universitätsholze (O. Kuntze).

Von dieser veränderlichen Art hat man eine Reihe von Formen und Varietäten unterschieden, von welchen im Dresdner Kreise folgende beobachtet wurden:

Rubus villicaulis Koehl. forma *acutangulatus* Kretz.

Niederlössnitz an Weinbergsmauern, den 6. Aug. 1883; am Osterberge, den 13. Juli 1889; im Saubachthale, den 28. Juni 1890; Pappritz, den 7. Juli 1888; Oberpoyritz, den 20. August 1887. — Heinitz b. Nossen, den 5. August 1889 (Jenke). — Bei Schandau, den 17. Juli 1885 (Dr. Baenitz).

Rubus villicaulis Koehl. forma *rectangulatus* Maass.

Walters Weinberg, den 4. September 1890.

Rubus villicaulis Koehl. forma *stenopetalus* Kretz.

Sächs. Schweiz: Uttewalder Grund, d. 27. August 1884. — Auf dem grossen Winterberge, den 30. September 1888 (Poscharsky). — Bei Schandau, den 12. Juli 1885 (Dr. Baenitz).

Ferner sammelte ich eine kräftige Form mit dicht behaartem Schössling und tief eingeschnittenen Blättern auf Höhen in der Niederlössnitz den 16. Juli 1890. —

Rubus villicaulis × *Radula.*

Walters Weinberg, den 9. Juli 1890. Schössling mit Stachelchen versehen, rauh anzufühlen. Blüthenstand kürzer als bei *R. villicaulis.* —

Rubus macrophyllus Whe. et N.

Diese durch grosse Blätter und eigenthümliche Form des Endblättchens von anderen Arten gut zu unterscheidende Waldpflanze entdeckte ich am 12. Juli 1890 in einem Wäldchen hinter Klotzsche. — Löbauer Berg, den 12. Juli 1882 (Wagner). —

Rubus silvaticus Whe. et N.

Hierher gehört eine Pflanze, welche ich von Hippe, der sie am 1. Juli 1881 um die Festung Königstein sammelte, erhielt.

Eine Culturform, von welcher es bis jetzt noch nicht gelungen ist, die Stammart zu ermitteln, schliesse ich nach dem Vorgange von O. Kuntze hier an, wie wohl manche Merkmale darauf hinweisen, dass sie auch einem andern Formenkreise angehören kann:

Rubus laciniatus Wlld.

„Seit undenklicher Zeit verwildert im feuchten Laubgebüsch zwischen dem Gaussiger Kirchhofe und Günthersdorf.“ Junge noch nicht blühende Pflanzen auch noch an zwei anderen Stellen (Rostock).

Sect. 5. Radulae Focke.

Schössling niederliegend oder kletternd, arm an Haaren, jedoch reich besetzt mit Drüsenborsten und Stachelchen, die, wenn man mit dem Finger darüber fährt, dasselbe rauhe Gefühl erzeugen, welches entsteht, wenn man über eine Raspel streicht. Die grösseren Stacheln von den kleinen völlig verschieden. Blättchen sämmtlich gestielt. Blüthenstand zusammengesetzt mit zahlreichen Haaren und kurzen Drüsen.

Rubus Radula Whe. et N.

Die raspelförmige Brombeere wächst in Wäldern, unter Gesträuch, an bewachsenen Bergabhängen und blüht im Juli.

Dresden: Walters Weinberg, den 9. Juli 1890. — Auf der Wettinshöhe bei Kötzschenbroda, den 23. Juli 1883. — An den Abhängen des Porsberges, den 6. Juli 1889.

In der Lausitz: Auf dem Pichow, im Weissnausslitzer Busche, auf dem Gickelsberge bei Neukirch am Hochwald, hinter Crostau (Rostock) — Auf dem Löbauer Berge (Wagner). — Bei Leipzig (O. Kuntze).

Eine Form mit beiderseits grünen Blättern und langer Blüthenrispe unweit Walters Weinberg, den 9. Juli 1890. —

Rubus Radula × *villicaulis.*

Oberhalb Pillnitz am Wege nach dem Porsberge unter *R. villicaulis* Koehl., den 6. Juli 1889. —

Rubus scaber Whe. et N.

Diese Form wächst in der Lausitz auf bewaldeten Höhen und blüht im Juli. Auf dem Pichow und dem Pielitzer Berge (Rostock).

Sect. 6. Glandulosi P. J. Muell.

Schösslinge liegend oder kletternd, mit zahlreichen Stieldrüsen, drüsenführenden und drüsenlosen Stacheln von verschiedener Gestalt und Länge. Blätter meist beiderseits grün. Blüthenstand häufig traubig, doch auch zusammengesetzt.

Rubus Koehleri Whe. et N.

Diese charakteristische Form wächst in Waldungen und auf Feldrainen höher gelegener Gegenden. In Schlesien, Schreiberhau am Riesengebirge, in einer Höhe von circa 700 m noch häufig. Blüthezeit Juli und August.

Dresden: Hinter Klotzsche in einem Wäldchen und auf Feldrainen, den 12. Juli 1890. — Dresdner Heide, den 3. Juli 1890 (Schiller). — Cossebaude, in der Nähe des Osterberges, hier verbreitet, den 13. Juli 1889.

Tharand, unweit der Thalmühle, den 25. Juni 1890 (Blüthen noch nicht erschlossen). — Am Jagdwege hinter Pillnitz, den 17. Juli 1889 und 19. Juli 1890. — An der Dittersbacher Höhe, den 19. Juli 1890.

Sächsische Schweiz: Im Amselgrunde und Polenzthale (Rostock).

Altenberg, September 1890 (Schiller).

In der Lausitz: Ringenhain auf einem Feldraine, den 19. Aug. 1888 und im Walde, den 25. Juli 1890. — Am Fusse des Valtenberges, den 21. und 26. Juli 1890.

Bei Gaussig, am Fusse des Pichow (Rostock). — Auf dem Löbauer Berge, den 19. August 1887 (Wagner). — Lindenthal bei Leipzig, Juni 1862 (O. Kuntze). —

Rubus Koehleri Whe. et N. subspec. *balticus* nahe stehend.

Klotzsche, den 12. Juli 1890. — Cossebaude, den 17. Juli 1889. —

Rubus Koehleri Whe. et N. forma *gracilis.*

Am Jagdwege, den 17. Juli 1889. — Am Fusse des Valtenberges, den 26. Juli 1890. — Sächsische Schweiz: Bei Krippen, den 9. Juli 1885 (Dr. Baenitz). —

Rubus pygmaeus Whe. et N.

Auf dem Valtenberge (Rostock). —

Rubus cryptoacanthus Rostock.

Eine dichtbehaarte, nach Dr. Focke mit *Rubus hirsutus* Wimm. (*R. Mikani* Koehl.) verwandte Form. „Schössling rundlich oder schwachkantig,

dicht weich behaart, mit ganz kleinen, die Haare nicht oder kaum überragenden Stacheln. Blätter 3- bis 5zählig, das Endblättchen schwach herzförmig, Stiele dicht behaart, mit feinen rückwärts geneigten oder wagerecht abstehenden Stacheln. Kelchblättchen kurzstachelig."

Auf dem Valtenberge (Rostock). —

Rubus Metschii Focke. (*R. Kaltenbachii* Metsch ex prt.)

Neukirch am Hochwalde, auf dem Valtenberge (Rostock). —

Rubus Schleicherii Whe. et N.

Diese bei uns in der Regel an der leicht übergebogenen oder geknickten, schmalen Rispe gut erkennbare Form wächst in Gebüschen, an Waldrändern und Berglehnen, auf Feldrainen u. s. w., findet sich aber auch in Dörfern. Blüthezeit Ende Juni und Juli. Um Dresden mehr in vereinzelten Stöcken zwischen *Koehleri, villicaulis* und drüsenreichen Dumetorum-Formen, häufiger in der Lausitz.

Dresden: Heller, den 12. Juli 1890. — Niederwartha, den 25. August 1888. — Oberhalb Hosterwitz, den 7. Juli 1888 und 14. Juni 1889. — Oberpoyritz, den 6. Juli 1889. — Am Jagdwege, den 17. Juli 1889 an verschiedenen Stellen.

Sächsische Schweiz: Um Hohnstein (Rostock).

In der Lausitz: Ringenhain, im Walde, den 24. Juli 1890. — Gaussig, Gohlenz, am Valtenberge u. s. w. (Rostock). — Berge b. Bautzen (Bulnheim). — Löbauer Berg (Wagner).

Chemnitz, im Küchenwalde, Aug. 1843 (Weiker). — Bei Aue, 25. September 1889 (Poscharsky). — Im Universitätsholze bei Leipzig (O. Kuntze). —

Bei Gaussig sammelte Rostock eine Pflanze, welche zwischen *R. Koehleri* und *Schleicheri* in der Mitte zu stehen scheint. Eine ähnliche Form erhielt ich auch von Dr. A. Schultz aus der Gegend von Finsterwalde in Preussen. —

Rubus neglectus Rostock.

„Schössling niederliegend, mit ungleichen, rückwärts geneigten Stacheln, weissen Haaren und einzelnen Drüsen. Blätter 3- bis 5zählig. Blumen weiss, Griffel roth." Rostock fand diese Pflanze in der Nähe von Gaussig und deutet sie als eine Mittelform zwischen *R. Koehleri* und *R. hirtus* oder zu *R. dumetorum* gehörig. — Manches, namentlich die Bewehrung des Schösslings, erinnert auch an *R. Schleicheri*; es dürfte daher nicht ganz unbegründet sein, wenn man in dieser Pflanze einen Bastard zwischen einem rothgrifflichen *R. dumetorum* und glandulosen Formen erblickt. —

Rubus serpens Whe.

Auf dem Valtenberge (Rostock). —

Rubus microacanthus Rostock.

„Schössling schwachkantig, mit sehr kleinen, rückwärts geneigten, ungleichen gelblichen Stacheln mässig dicht besetzt. Blätter dünn, beiderseits grün; Endblättchen lang gestielt, herzförmig, rundlich, die Seitenblättchen sehr kurz gestielt, schmäler. Blattstiel mit rückwärts geneigten Stacheln mässig dicht besetzt. Blätter des Blüthenzweiges denen von *R. Schleicheri* ähnlich, am Grunde nicht herzförmig. Rispe vorgestreckt, ausgebreitet, mit einzelnen langen Nadeln versehen und so dem *R. Koehleri* etwas ähnlich" (Rostock). Auf dem Valtenberge (derselbe). —

Rubus hirtus W. K.

In Bergwäldern durch ganz Mitteleuropa. Im Riesengebirge dürfte *R. hirtus* die am höchsten vorkommende Form der echten Brombeeren sein. Anfang August 1888 fand ich mehrere Stöcke unterhalb der alten schlesischen Baude, unweit des Reifträgerlochs, in einer Höhe von über 1000 m. Es war dieser Fund mir um so auffälliger, da am Fusse des Gebirges, wenigstens in der Gegend des Marien- und Weissbachthals, Schreiberhau, der typische *R. hirtus* selten vorkommt, desto häufiger indess der prächtige *R. Guentheri* Whe. et N. Blüthezeit: Juli und Anfang August.

Dresden: Am Jagdwege und bei Wünschendorf oberhalb Pillnitz, den 19. Juli 1890.

Sächsische Schweiz: Um Hohnstein und im Polenzthale (Rostock). — Uttewalder Grund und am grossen Winterberge (Poscharsky).

In der Lausitz: Im Walde bei Ringenhain, den 24. Juli 1890. — Auf dem Valtenberge (Rostock). —

Rubus insolatus P. J. Muell.

Oberneukirch, am Wege nach dem Valtenberge (Rostock). —

Rubus Guentheri Whe. et N.

Die Form, welche durch die dunklen Schösslinge, durch die mit zahlreichen dunkelrothen Drüsen besetzten Kelchblättchen und durch die rothen Griffel ein schönes Ansehen erhält, wächst in Bergwäldern des südlichen und südöstlichen Deutschlands, findet sich aber auch in Oesterreich, Ungarn und der Schweiz. Blüthezeit: Mitte Juli und August, etwas später wie *R. hirtus.*

Sächsische Schweiz: Im Uttewalder Grund (Poscharsky). — Um Hohnstein, im Bärengarten, hier sehr häufig (Rostock).

In der Lausitz: Steinichtwolmsdorf, den 22. Juli 1890. — Niederneukirch, unweit des Bades, den 26. Juli 1890. — Pichow und Valtenberg (Rostock).

In einem Wäldchen bei Steinichtwolmsdorf mitten unter *R. Guentheri* fand ich eine Pflanze, welche ein Bastard zwischen genannter Art und *R. dumetorum* zu sein scheint. Schössling kriechend, mit spärlichen Drüsen, Stacheln und Haaren, grün, also ohne die charakteristische dunkle Färbung. Blätter dreizählig, viel breiter und grobzähniger als bei *R. Guentheri.* Blüthen röthlich. Die Griffel waren nicht zu beobachten, da ein Theil der Blüthen sich noch nicht entfaltet, die anderen schon im Verwelken waren. —

Rubus lusaticus Rostock.

Unter den Glandulosen eine sehr stachliche Art. „Der runde Schössling ist mit längeren und kürzeren, rückwärtsgeneigten oder gerade abstehenden, nicht sehr langen und starken Stacheln dicht besetzt. Die Kelchzipfel, die nicht in blattartige Anhängsel vorgezogen sind, sind besonders bei der reifenden und reifen Frucht dicht mit Igelstacheln besetzt. Die Blätter sind gewöhnlich länglich, fast lanzettlich, am Grunde schmal und dünn, nach der Mitte breiter werdend, unten oft seidenartig grauweisslich schimmernd; die Blattstiele nur mit rückwärts geneigten Stacheln besetzt. Die Blüthenrispe ist dicht stachelig. Die Blumen sind weisslich und die Blumenblätter schmal“ (Rostock).

Diese Form ist nahe verwandt mit *R. Bayeri* Focke (*R. pygmaeus* Metsch), doch hat letztere 5-kantige Schösslinge und breitherzförmige Endblättchen,

ausserdem deutlich zu unterscheidende grössere und kleinere Stacheln, während bei *R. lusaticus* die Stacheln allmählich von grösseren in kleinere übergehen. Der Originalstandort dieser neuen Species ist der Pichow bei Dretschen und scheint dieselbe sich über das ganze Lausitzer Mittelgebirge zu verbreiten; denn sie wurde noch beobachtet auf dem Sohraer Berge, Pielitzer Berge, Valtenberge und Löbauer Berge. Blüthezeit: Juli. In meiner Sammlung befindet sich ein hierher gehöriges von Kuenssberg gesammeltes Exemplar ohne Angabe des Fundortes, zu welchem Diaconus Weicker, dessen Herbarium es entstammt, bemerkt: „*Rubus hirtus*, nicht W. K., nicht Rchb."

Es scheint also diesem vortrefflichen Kenner der vaterländischen Gewächse nicht entgangen zu sein, dass dasselbe mit keiner beschriebenen Hirtus-Form identisch ist. —

Rubus Bellardii Whe. et N.

Diese Pflanze wächst in Wäldern und Gründen, gern auf quelligem Boden und blüht Ende Juni und im Juli. Sie tritt schon in der Ebene auf, findet sich aber auch in den höheren Gebirgen, dann gesellig mit *R. hirtus* W. K.

Dresden: Niederwartha, den 8. Juni 1889. — Pillnitz, im Friedrichsgrunde, den 9. Juli 1884. — Am Jagdwege, den 19. Juli 1890.

Nossen: Bei Hirschfeld, den 2. August 1887 (Jenke).

Sächs. Schweiz: Um Hohnstein (Rostock).

In der Lausitz: Ringenhain, im Walde, den 24. Juli 1890. — Auf dem Pichow und Valtenberge (Rostock.) — Auf dem Löbauer Berge (Wagner).

Chemnitz: Bei dem Schlossteiche (Weicker). —

Rubus Fockei Rostock.

„Diese Art zeichnet sich aus durch ungewöhnlich grosse herzförmige Blätter und schöne rosenrothe Blüthen, ähnlich wie bei *R. candicans*. Alle Blumenblätter sind an der Spitze tief gespalten, die Blüthenrispen ziemlich dicht gedrängt, fast straussförmig, und nur mit ganz kleinen Stacheln besetzt, desgleichen auch die Kelchblättchen. Die Stengel sind hoch aufstrebend und die Büsche wenigstens halbmannshoch. Schösslinge rund, mit mässig grossen, rückwärts geneigten oder fast wagerecht abstehenden, grösseren Stacheln ziemlich dicht besetzt und dazwischen mit unscheinbareren kleineren vermischt. Dr. Focke gehört das Verdienst, diese Form als eine für Deutschland neue Art erkannt zu haben; es würde ihm daher auch das Recht zustehen, ihr einen Namen zu geben. Da er dies nicht gethan, so nenne ich sie, ihm zu Ehren, *Rubus Fockei*."

Sächs. Schweiz: In einem Seitengrunde des Uttewalder Grundes, sehr spät, Ende August, blühend (Rostock). —

Rubus oligocarpus Rostock = (*R. begoniaefolius* Holuby).

„Schössling rund, gestreift, mit schwachen grösseren und kleineren rückwärts geneigten Stacheln dicht besetzt. Blätter dreizählig, herzförmig rundlich, unterseits oft weisslich schimmernd. Die Seitenblättchen sind am Grunde ungleichflächig und ähneln so den Blättern einer Begonie. Blattstiele und Blüthenzweige mit rückwärts geneigten oder wagerecht abstehenden beinahe fuchsrothen feinen Nadelstacheln dicht besetzt. Blüthen klein und weiss." Auf dem Pichow (Rostock). — Den Namen „*oligocarpus*" wegen der armpflaumigen Früchte, die nur aus circa 6 Beerchen bestehen.

Sect. 7. Corylifolii Focke.

Schösslinge kriechend oder kletternd, meist bereift. Blättchen breit, mit den Rändern sich oft deckend. Seitenblättchen sehr kurz gestielt oder sitzend. Nebenblätter lanzettlich, breit.

Untergruppe: Orthocanthi.

Nach Dr. Focke Mittelformen zwischen *R. caesius* und den Glandulosen.

Rubus orthocanthus Wimm.

Auf dem Valtenberge (Rostock).

Untergruppe: Sepincola Whe.

Mittelformen zwischen *R. caesius* und den grossen drüsenlosen und drüsenärmeren Arten (Focke).

Rubus dumetorum (Spec. collect.) Whe.

Diese Art bildet oft grosse Hecken an Mauern und Zäunen, an Weg- und Ackerrändern, in Gründen, auch in Gebüschen von der Ebene bis in die höheren Gebirge. Blüthezeit: Juni bis Anfang August.

R. dumetorum findet sich in der Umgebung von Dresden überall häufig und ist ausserordentlich vielgestaltig, so dass man, wenn alle abweichenden Formen unterschieden werden sollten, in manchen Gegenden jede Hecke beschreiben und benennen müsste. Von den Formen dieser Art, welche Dr. Focke aufgestellt, da sie eine gewisse Beständigkeit und eine weitere Verbreitung besitzen, habe ich folgende beobachtet:

Rubus Laschii Focke

(oder doch *R. Laschii* so nahe stehend, dass man sie unter diesen Namen aufführen muss).

Dresden: Nieder-Lössnitz, Lindenau. — Im Kaitzgrunde, Abhänge bei Kemnitz, Cossebaude, Niederwartha.

Dohna. — Im Lockwitzgrunde.

Meissen: Auf der Bosel. —

Rubus nemorosus Hayne.

Eine frühblühende Form.

Dresden: Im Walde, unweit der Albrechtsschlösser, den 14. Juni 1889. — Im Plauenschen Grunde, bei Coschütz, den 22. Juni 1889. — Im Lössnitzgrunde, den 29. Juni 1889. — Niederwartha, den 30. Juni 1888 und 8. Juni 1889. – Lössnitz, in der Nähe der Weintraube, den 9. Juni 1888. —

Rubus oreogeton Focke.

Dresden: Um Klotzsche, am Heller, bei Walters Weinberg, im Lössnitzgrunde. — Bei Niederwartha, im Saubachthale. — Hinter Kaitz, im Rabenauer Grunde und bei Tharand. — Grund hinter Lockwitz und bei Dohna.

In der sächs. Schweiz: Auf der Bastei, am Wege nach dem Uttewalder Grunde (Rostock).

Nossen: Deutschenbora, Malitzsch und Kottewitz (Jenke).

In der Lausitz: Ringenhain und Steinichtwolmsdorf. — Auf dem Löbauer Berge (Wagner).

Leipzig: Bei Lindenthal (O. Kuntze).

Eine drüsenarme Varietät von *R. oreogeton* Focke sammelte ich am 13. August 1888 in der Umgegend von Schreiberhau am Riesengebirge; um Dresden scheint diese Form nicht vorzukommen. —

Nach anderen Principien gruppirt die Formen von *R. dumetorum* Whe. et N. Garcke in seiner „Flora von Nord- und Mitteldeutschland", Berlin 1871, p. 126:

Rubus dumetorum

a) *glaber*. Niederlössnitz.
b) *pilosus*. Chemnitz (Weicker).
c) *tomentosus*. Bei Dresden (Poscharsky). — Im Keppgrunde und im Saubachthale. — Bei Schandau (Dr. Baenitz).
d) *ferox*. Höhen vor Lindenau bei Dresden.

Untergruppe: Caesii Focke.

Rubus caesius L.

Diese durch den grössten Theil von Europa verbreitete und auch im nordwestlichen Asien vorkommende Form wächst an Flussufern und Teichrändern, in Dörfern, an Mauern und Zäunen, an Wegrändern, in Ruinen, an Abhängen und in Wäldern und blüht vom Mai bis in den September. Um Dresden sehr häufig und veränderlich, in der Lausitz sehr selten.

Dresden: An der Elbe, in der Niederlössnitz, bei Lindenau, im Saubachthale, bei Dohna u. s. w.

Meissen: Bei Oberau (Poscharsky).

Nossen: Bei Heinitz (Jenke), Klosterruine Altenzella.

In der Lausitz: Ringenhain. — Malschwitz und Klix (Rostock).

Rubus caesius L. var. *aquaticus* Whe. et N.

Dresden: An der Elbe im Gehege. — Dohna, Gräben am Waldrande. — Pirna, am Ufer der Gottleuba.

Rubus caesius L. var. *arvalis* Rchb.

Dresden: Cossebaude, an Weinbergsmauern. — Höhen bei Coschütz. — Dohna, an der Ruine.

In der Lausitz: Bei Göda (Rostock). —

Unabhängig vom Standorte stellt Dr. Focke einige Varietäten auf, von denen ich bei Dresden beobachtete:

Rubus caesius L. forma *vulgaris*.

Verbreitet, u. a. im Saubachthale.

Rubus caesius L. forma *glandulosa*.

Dohna, Hecken am Waldrande; Pirna, auf dem Kohlberge. —

Hybride des *Rubus caesius*.

Rubus caesius × *candicans*.

Schössling kräftig, kantig, aufsteigend, bereift, mit an der Basis ziemlich breiten Stacheln dicht besetzt. Blätter 5zählig, unten weissfilzig, ungleich gesägt. Die untersten Seitenblättchen schmal. Nebenblätter lanzettlich. Blüthenzweige armdrüsig. Rispen lang und schmal, fast traubig, an der Spitze in der Regel nicht durchblättert. Blüthezeit Juni und Juli. Scheint um Dresden verbreitet: Lössnitzgrund und Niederlössnitz in einem Wäldchen, Lindenau. — Coschütz im Plauenschen Grunde, Cossebaude und auf der Bosel bei Meissen. — Im Lockwitzgrunde und auf dem Schlossberge bei Dohna. —

Rubus caesius × *villicaulis*.

Schössling rundlich, stumpfkantig, behaart, mit ziemlich kräftigen und schwach geneigten Stacheln besetzt. Nebenblätter breitlanzettlich. Blätter

beiderseits grün, 3- bis 5 zählig, die untersten Seitenblättchen nicht gestielt, alle ungleich, aber nicht tiefgesägt. Blüthenstand sperrig, behaart, bis an die Spitze durchblättert. Kelch nach dem Verblühen zurückgeschlagen. Blüthen weiss. Staubgefässe so hoch wie die Griffel.

Diesen Bastard sammelte ich in schönen, charakteristischen Exemplaren im Marienthal, Theil von Schreiberhau am Riesengebirge, den 15. August 1888. — Dresden: Höhen bei Tharandt. —

Rubus caesius × *Radula.*

Schössling stumpfkantig, bereift, mit Stacheln, Stachelchen (daher beim Darüberstreichen mit dem Finger rauh anzufühlen), Stieldrüsen und Haaren besetzt. Nebenblätter lanzettlich. Blätter 3- bis 5 zählig, auf der unteren Seite heller. Blüthenzweige bewehrt wie die einjährigen Triebe; Blüthenstand mittellang, an der Spitze nicht durchblättert. Blüthen weiss. Kelch nach dem Verblühen zurückgeschlagen.

Dresden: Anhöhen bei Tharandt, den 28. Juni 1890. Hierher gehört auch eine Pflanze, welche Oberlehrer Wagner den 19. August 1886 auf dem Löbauer Berge sammelte. —

Rubus caesius × *Koehleri.*

Schössling rund, schwach bereift, mit verschieden langen, gerade abstehenden Stacheln, Stieldrüsen und Haaren besetzt. Nebenblätter lanzettlich. Blätter 5 zählig fussförmig, beiderseits grün. Blattstiele dicht mit sichelförmig gebogenen Stacheln versehen. Die Bewehrung des Blüthenzweiges gleicht der des Schösslings. Blüthen weiss. Staubgefässe höher als die Griffel.

Dresden: Cossebaude, unweit der Liebenecke, den 13. Juli 1889. — Schellerhau bei Altenberg, den 21. September 1890 (Poscharsky).

In der Lausitz: Neukirch am Hochwalde, den 26. Juli 1890. — An mehreren Stellen auf dem Löbauer Berge, Juli und August 1887 (Wagner) —

Rubus caesius × *hirtus.*

Schössling kriechend, rund, bereift, unten grün gefärbt, oben rothbraun angelaufen. Die Bewehrung besteht aus verschieden langen Stacheln, Stieldrüsen und Haaren. Nebenblätter lanzettlich. Blätter meist dreizählig, zuweilen auch viertheilig, indem das eine Seitenblättchen gespalten, oder fünfzählig fussförmig, alle grün, auf der unteren Fläche etwas heller. Endblättchen schwach herzförmig, kurz und breit zugespitzt. Blüthen weiss. Staubgefässe in gleicher Höhe mit den Griffeln. Die ganze Pflanze starrer und stacheliger als die folgende.

Dresden: Hinter Dorf Porsberg auf Feldrainen, den 6. Juli 1889. — Hinterhermsdorf in der sächs. Schweiz, den 16. Juni 1889 (Poscharsky).

In der Lausitz: Ringenhain, auf Feldern, den 19. August 1889. Neukirch am Hochwald in Gebüschen, den 26. Juli 1890. –

Rubus caesius × *Bellardii.*

Schössling rund, kriechend, bereift, grün gefärbt, mit verschiedenlangen Stacheln, Stieldrüsen und Haaren versehen. Nebenblätter breitlanzettlich. Blätter meist dreizählig, die Seitenblättchen zuweilen in der Theilung begriffen, beiderseits grün. Endblättchen herzförmig mit der für *R. Bellardii* charakteristischen langen, seitlich gebogenen Spitze. Blüthen weiss. Staubgefässe mit den Griffeln gleichhoch. Diese Form ist viel zarter als der vorhergehende Bastard.

Um Dresden unter den Stammarten verbreitet. Walters Weinberg, den 9. Juli 1890. — Im Lössnitzgrunde, den 29. Juni 1889. — Am Heller in der Nähe des Olderteiches, den 2. Juli 1888. — Bei Klotzsche im Walde, den 2. Juli 1887. — Im Grunde hinter Niederwartha, den 8. Juni 1889. — Im Keppgrunde, den 7. Juli 1888. — Bei Tharandt, den 25. Juni 1890. —

Rubus caesius × *Idaeus.*

Schössling rund, bereift, mit kurzen braunrothen Stacheln und sehr vereinzelt stehenden Stieldrüsen besetzt. Nebenblätter breitlanzettlich. Blätter meist 5zählig, das oberste hin und wieder in der Theilung befindlich, sodass 7zählige in Ausbildung begriffen sind; doch finden sich auch 3zählige mit tiefgelappten Seitenblättchen. Alle oben und unten grün. Blüthenstand armblüthig mit abstehenden, etwas reichlicher mit Stieldrüsen besetzten Blüthenstielen. Einzelne Blätter an den Blüthenzweigen sehr tief gesägt, fast fiederspaltig. Blüthen weiss.

Dresden: Weistropp, den 28. Juni 1890. —

Rubus caesius × *saxatilis.*

Diese rare Form sammelte Oberlehrer R. Wagner im August 1888 auf dem Löbauer Berge. Ich hielt sie anfänglich für eine abweichende Form von *R. caesius* L.; da sie aber mit keiner Weihe'schen Varietät oder den von anderen Autoren aufgestellten vollkommen übereinstimmte, sandte ich dieselbe an Herrn Dr. Focke in Bremen ein, welcher die Güte hatte, sie mit seinen Originalexemplaren zu vergleichen. Er schrieb mir: „Dem *R. caesius* offenbar nahe stehend, erinnert aber doch an den seltenen *R. caesius* × *saxatilis* und ist genauer Untersuchung zu empfehlen.“

XI. Ueber das heterogene Vorkommen von *Parnassia palustris* in der Kalktrift-Formation.

Von Prof. Dr. O. Drude.

Veranlassung zu den hier folgenden floristischen Bemerkungen giebt mir eine Notiz von W. Kinzel in einem „Beitrage zur Flora der Insel Rügen"*) über die Flora der dortigen Kalkabhänge bis zum Strande herab: „Da findet sich von typischen Kalkpflanzen *Libanotis montana, Conyza squarrosa, Epipactis rubiginosa* u. a. m. Auffallend war dem Verfasser das reichliche Vorkommen von *Parnassia palustris* auf diesen scheinbar trockenen Kalkhängen, da wir die Pflanze im Binnenlande nur in den feuchtesten Wiesen in grosser Menge üppig gedeihend finden."

Die Bemerkung über dieses Vorkommen ergänzt meine eigenen früheren Funde von *Parnassia* auf den trockenen Gypshügeln am Südrande des Harzes, welche mir bis dahin ganz isolirt hinsichtlich des Standortes erschienen waren, um einen anderen deutschen Gau und lässt die Frage berechtigt erscheinen, ob diese doppelseitigen Standorte von *Parnassia* zum Allgemeincharakter ihrer Verbreitung gehören, wenn auch überall der torfige Sumpfwiesenboden als ihr häufigster Standort gelten wird. In Garcke's „Flora von Deutschland"**) finde ich das Vorkommen auf den trockenen Gypsbergen neben dem anderen allgemein bekannten angeführt, wahrscheinlich hervorgerufen durch die Bemerkung von Hampe***) über das Vorkommen am Südharz: „an den Gypsbergen bei Niedersachswerfen und Stempeda, daselbst in einer sehr auffallenden kleinen Form mit kleinen Blüthen auftretend." Meine eigenen Exemplare stammen von Scharzfeld, also von einem westlicher gelegenen Orte, wo auf vielen Hügeln des das eigentliche Gebirgsmassiv umrandenden Gürtels der Zechsteinformation *Parnassia* häufig, stellenweise gesellig auftritt und in der ersten Woche des August in Vollblüthe zu treten pflegt, ein wenig früher als an ihren Sumpfwiesen-Standorten. Was Hampe über die „sehr auffallende kleine Form" bemerkt, trifft nach meinen Herbarexemplaren und Notizen darüber nur wenig zu: zwar sind durchschnittlich diese Kalktrift-Exemplare kleiner, aber kaum sehr auffällig, da die grundständigen Blätter $^3/_4$ bis $1^1/_2$ cm Länge und Durchmesser zu erreichen pflegen, das schaftständige Blatt bis zu 2 cm Länge, und Schaft wie Blüthengrösse in den auch bei Wiesenexemplaren schwankenden Grössenverhältnissen sich findenden. Das eben

*) Monatl. Mitthlgn. aus den Gesammtgeb. d. Naturw., Frankfurt a. O., VIII, Nr. 10, p. 156.

**) 16. Aufl., p. 180.

***) Flora hercynica, p. 36.

ist das Auffallende, dass die Exemplare von so sehr heterogenen Standorten, abgesehen von (mit der reichlicheren oder spärlicheren Bewässerung zusammenhängenden) Wachsthumsgrössen, sonst gar keine Differenzen und keine Neigung zur Bildung einer schwachen Standortsvarietät zeigen.

Die Verschiedenheit der Standorte beurtheilt man stets am besten aus den Standortsgenossen: in den Wiesen zeigt *Parnassia* überall nach meinen Erfahrungen über ihr Vorkommen sumpfigen Torfboden an und ist daher charakteristisch für Grünmoore im weitesten Sinne, wo sie mit Junceten, *Viola palustris, Carex vulgaris, panicea* und anderen vergesellschaftet ist; einige Standortsgenossen von *Parnassia* auf den Kalkhügeln Rügens sind in dem Citat mitgenannt; von denen auf den Scharzfelder Gypshöhen seien *Euphorbia Cyparissias* (sehr häufig!) und *Ononis spinosa, Scabiosa Columbaria, Genista tinctoria, Trifolium montanum, Silene inflata* und *Polygala comosa* als zur Beurtheilung der Standortsverhältnisse genügend hervorgehoben.

Es fehlt nicht an Pflanzenarten, welche analog der *Parnassia* als Mitglieder sehr verschiedenartiger Formationen auftreten; es sei z. B. an *Polygala vulgaris* erinnert, die von Torfwiesen bis zu trocknen und kalkhaltigen Triften aufsteigt, wenngleich sie im Bereich der letzteren von *P. comosa* ersetzt zu werden pflegt. [Es ist nicht uninteressant, dass ich *Polygala vulgaris* auf den Gypshöhen des Südharzes nicht notirt habe, während sie sogleich auf den angrenzenden Buntsandsteinbergen auftritt.] Aber Pflanzenarten von solcher Verbreitung in heterogenen Formationen pflegen überhaupt nicht wählerisch in Standorten zu sein und eine wahre Stufenleiter von Lebensbedingungen zwischen beiden Extremen zu durchlaufen. Andernfalls giebt es nahe Verwandte, im wahren Standorts-Sinne „vicariirende“ Pflanzenarten, von denen die eine diesen, die andere jenen Standort wie eine biologische Charaktereigenschaft inne hat. So scheint es z. B. mit den beiden *Hierochloa*-Arten der Fall zu sein, ist aber als besonders lehrreicher Fall von Wettstein*) an zwei nahe verwandten „Arten“ von *Sesleria* beobachtet, deren eine, die *Sesleria varia* Wttst. die gewöhnliche Rasenbildnerin trockner Kalkhöhen ist, während die andere, *Sesleria coerulea* im strengen Sinne, ringförmige Rasen auf Sumpfwiesen bildet. Beide Analogien haben auf *Parnassia palustris* keinen Bezug, und in sofern steht sie mit ihrem heterogenen Vorkommen in zwei Formationen, die sogar in Bezug auf Neigung und Abneigung zu Kalk einander entgegengerichtet sind, ziemlich vereinzelt da; es ist wenigstens in der Litteratur über Standortsverhältnisse unserer Arten eine solche Kategorie nicht enthalten, da *Parnassia* nichts weniger als eine „planta vaga“ ist.

Aus diesem Grunde auf dieses Vorkommen hinzuweisen, hielt ich daher für nicht ganz überflüssig, um andere Beobachtungen ähnlicher Art vielleicht herauszulocken und zunächst für das Vorkommen von *Parnassia palustris* selbst in den trocknen Kalktriften weiteres Material zu erbitten. Denn in den Floren habe ich ausser den erwähnten Stellen nichts darüber gefunden, wiewohl mir bei dem Umfange derselben manches entgangen sein kann. Es sei daher nur angeführt, dass Sendtner ihr Vorkommen im bayrischen Walde nur auf nassen Wiesen, Hochmooren und Grünlandsmooren mit Unterlage von Silicaten oder Mergel und Löss angiebt, Cela-

*) Verhandlg. d. zool.-botan. Gesellsch. Wien 1888, p. 553.

kowsky für Böhmen auf nassen Wiesen und Mooren der Ebene wie Gebirge, dagegen in der warmen Hügelregion selten oder fehlend, dass auch Beck's umsichtige Standortsangaben in Niederösterreich nur die nassen moorigen Wiesen von der Ebene bis zur Alpenregion nennen, desgleichen die Standortsangaben der Sudetenfloren. Auch Ascherson, der in der Flora von Brandenburg alle auffallenden Vorkommnisse anführt, kennt nur die Torf- und Sumpfwiesen. Ebenso wie hier Angaben über Vorkommen von *Parnassia* in den Kalkhügeltriften fehlen, so im Jura, wo dafür die reichste Gelegenheit geboten wäre, aber ebenfalls ihr häufiges Auftreten in Sümpfen der ganzen Tannenregion allein von Godron genannt wird; ebenso auch im centralen Frankreich, wo Boreau sumpfige oder torfige Wiesen im Bereich der Silicat-Gesteine anführt.

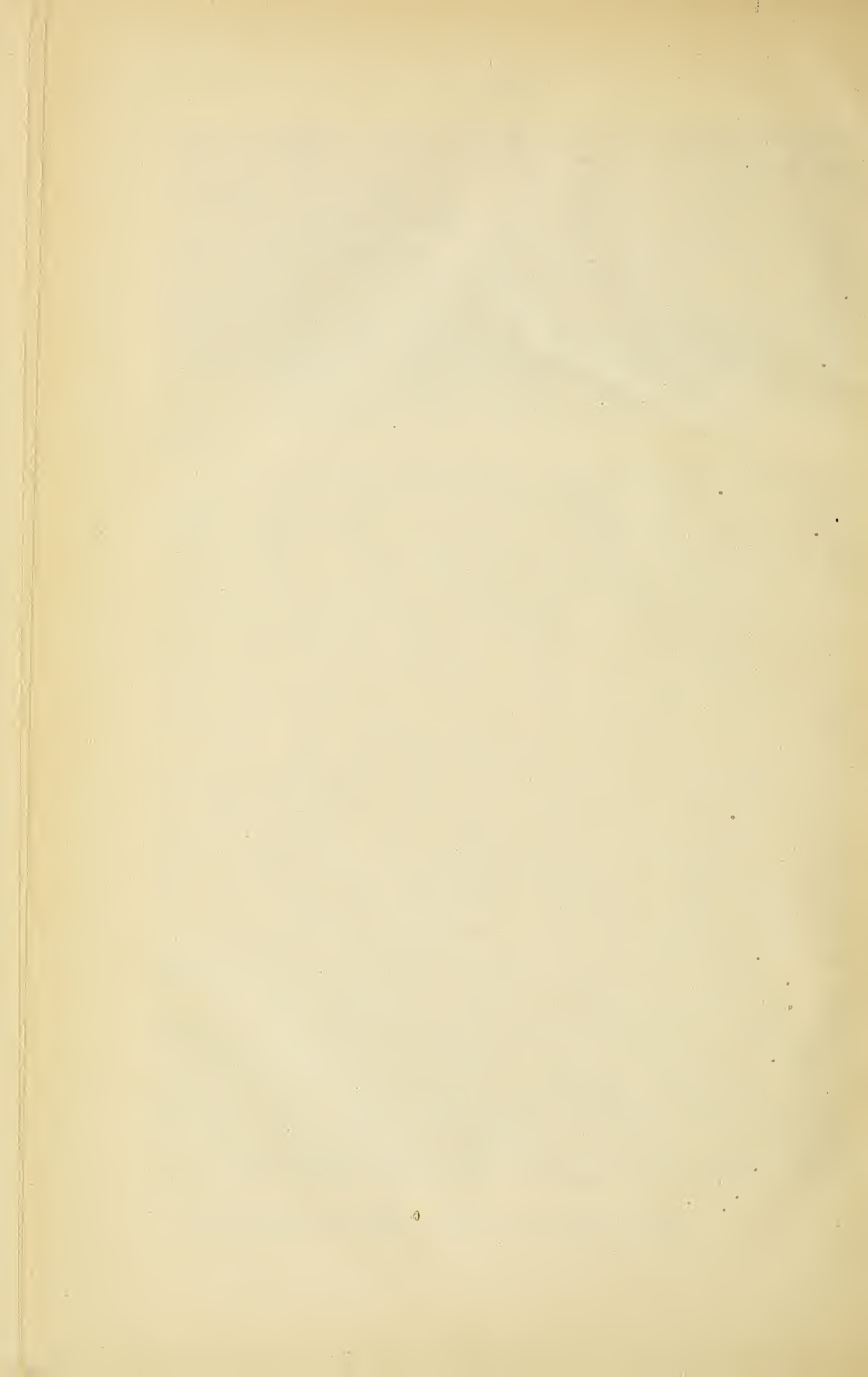


Fig. 1a.

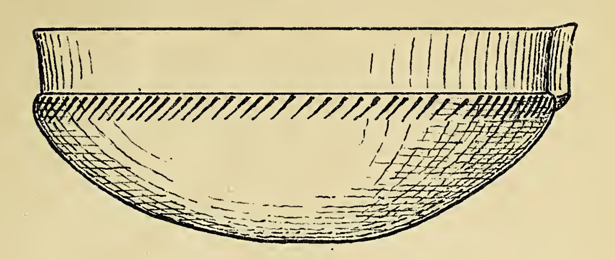
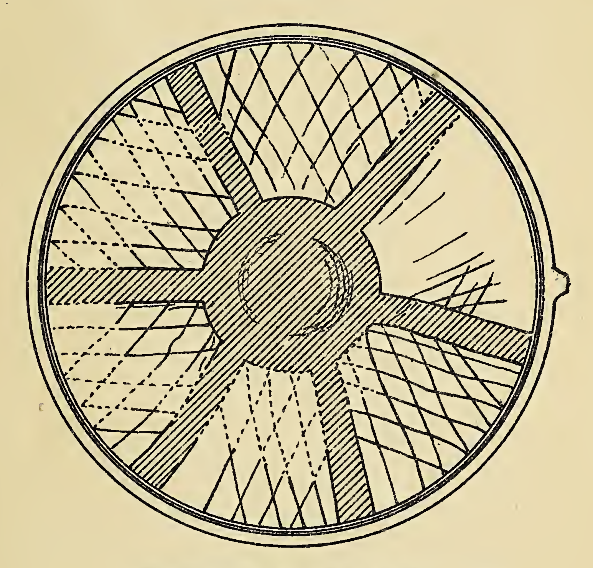


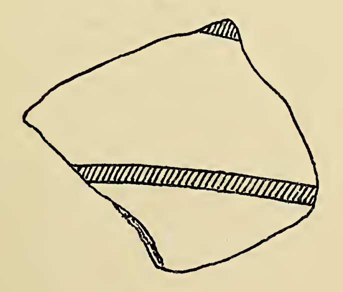
Fig. 1b.

1/3 d. nat. Gr.



Stetzsch b. Cossebaude.

Fig. 2.

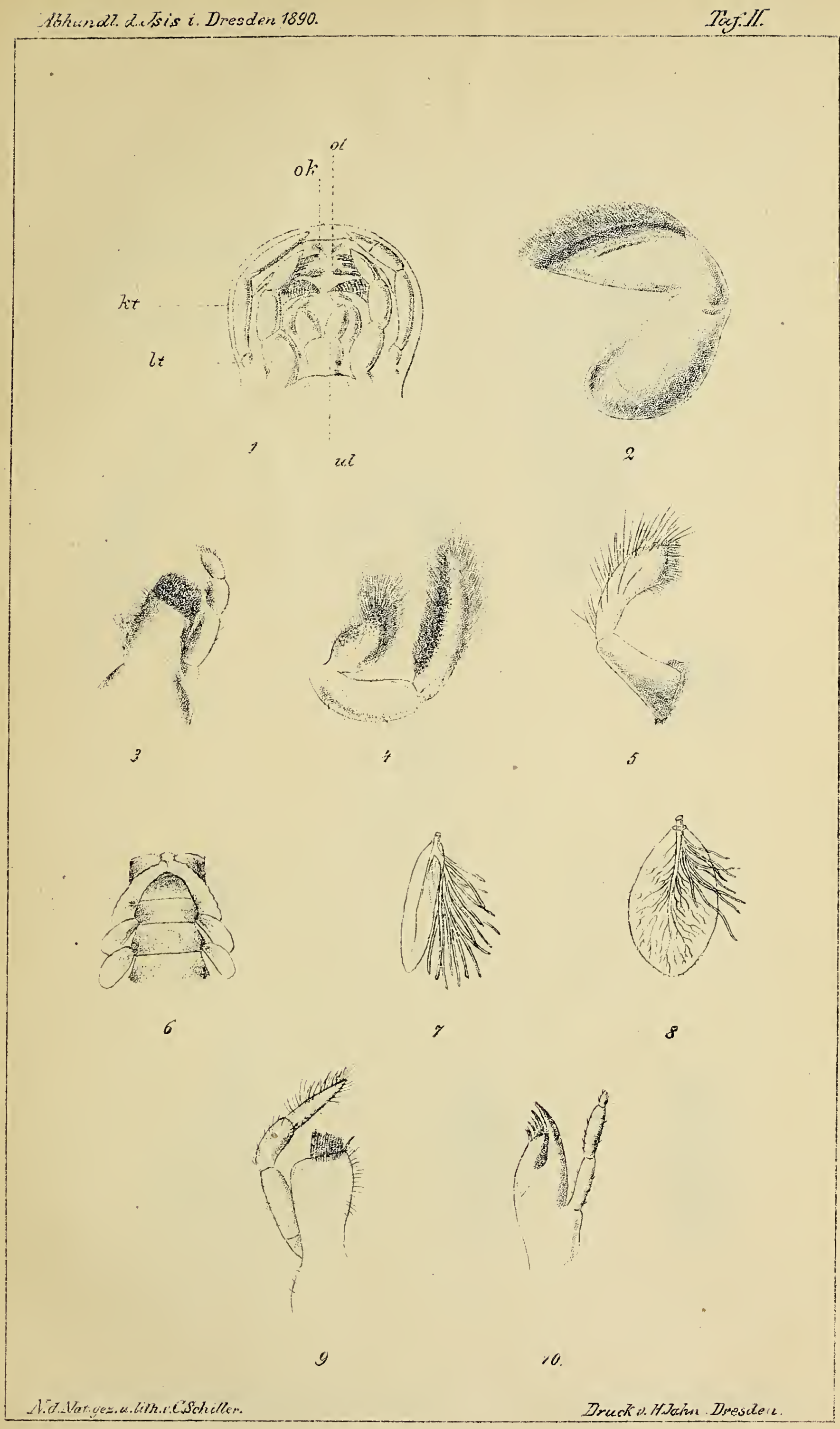


1/2 d. nat. Gr.

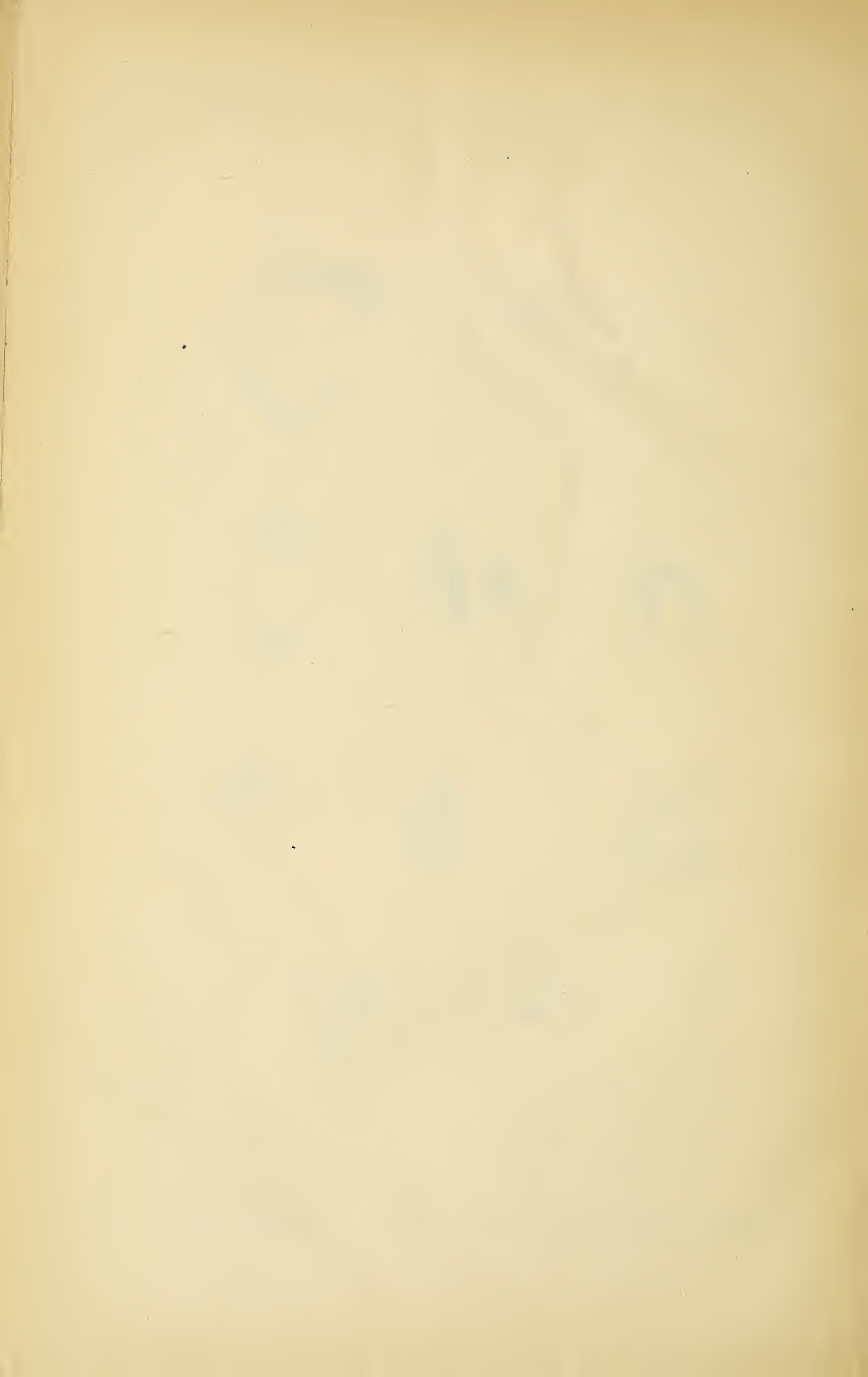
Coswig.

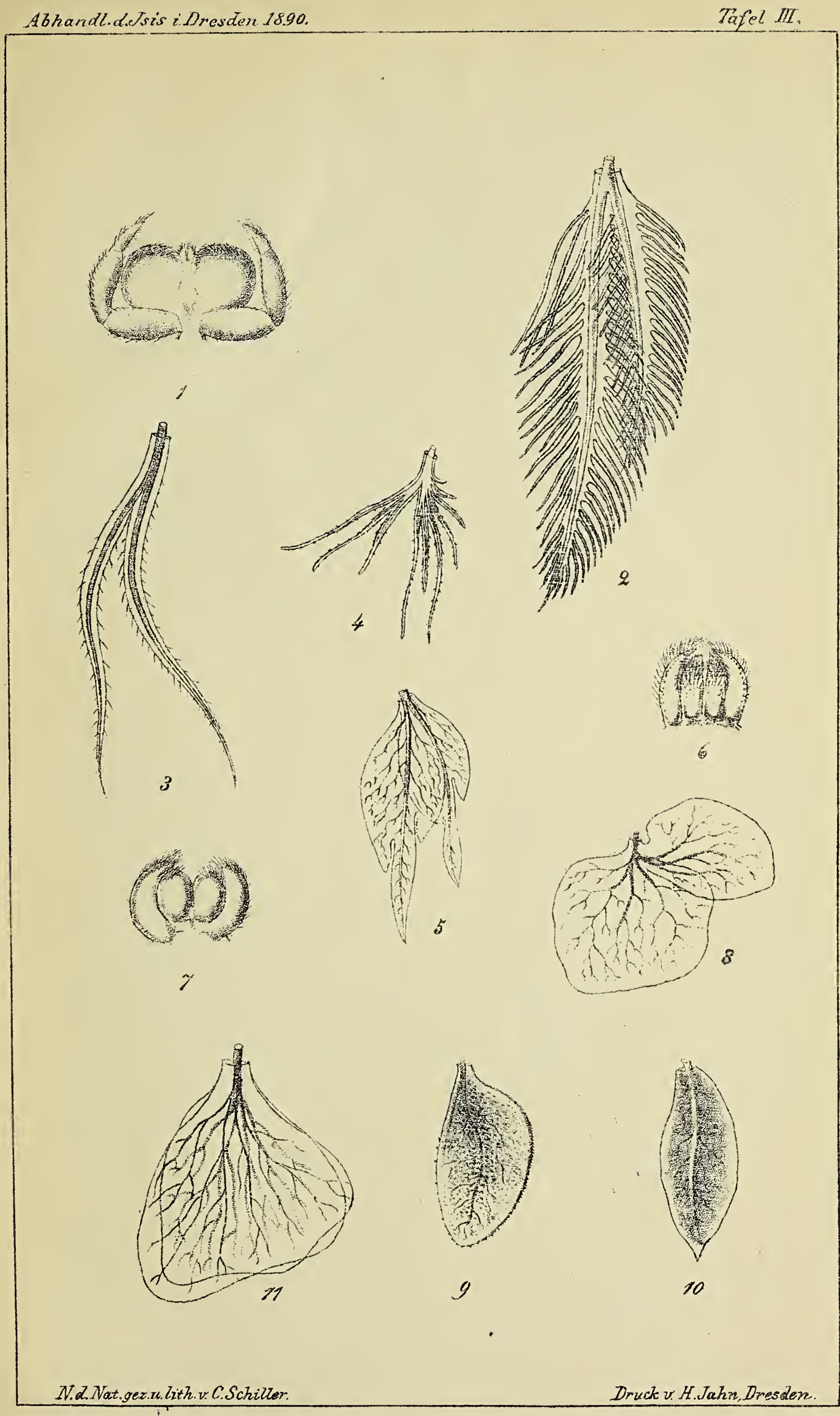
J. Deichmüller gez. Autogr. Druck v. Gebr. Munkel, Dresden.



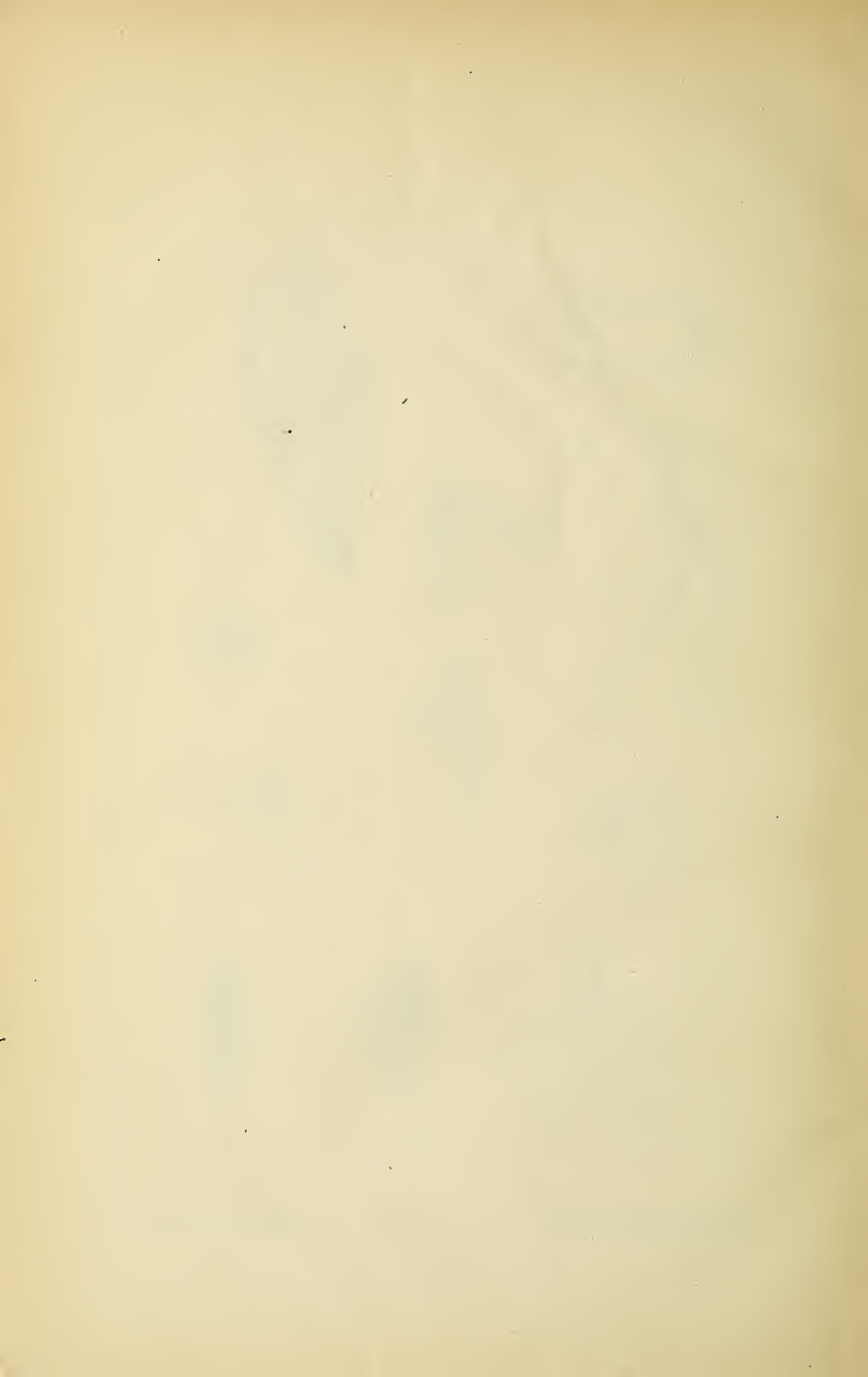


N. d. Nat. gez. u. lith. v. C. Schiller. Druck v. H. Jahn. Dresden.





N. d. Nat. gez. u. lith. v. C. Schiller. Druck v. H. Jahn, Dresden.





Die Preise für die noch vorhandenen Jahrgänge der Sitzungsberichte der „Isis", welche durch die **Burdach**'sche Hofbuchhandlung in Dresden bezogen werden können, sind in folgender Weise festgestellt worden:

Denkschriften. Dresden 1860. 8.	1 M.	50	Pf.
Festschrift. Dresden 1885. 8. 178 S. 4 Tafeln.	3 M.	—	Pf.
Dr. Oscar Schneider: Naturwissensch. Beiträge zur Kenntniss der Kaukasusländer. 1878. 8. 160 S. 5 Tafeln	6 M.	—	Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1861.	1 M.	20	Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1863.	1 M.	80	Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1864 und 1865. pro Jahrgang	1 M.	50	Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1866. April-December	2 M.	50	Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1867 und 1868. pro Jahrgang	3 M.	—	Pf
Sitzungsberichte. Jahrgang 1869.	3 M.	50	Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1870 u. 1871. April-December p. Heft	3 M.	—	Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1872. Januar-September	2 M.	50	Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1873—1878. pro Jahrgang	4 M.	—	Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1879.	5 M.	—	Pf.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1880. Juli-December	3 M.	—	Pf.
Sitzungsberichte und Abhandlungen. Jahrgang 1881. Juli-December	3 M.	—	Pf.
Sitzungsberichte und Abhandlungen. Jahrgang 1882—1884, 1886—90. pro Jahrgang	5 M.	—	Pf.
Sitzungsberichte und Abhandlungen. Jahrgang 1885.	2 M.	50	Pf.

Mitgliedern der „Isis" wird ein Rabatt von 25 Proc. gewährt.

Alle Zusendungen für die Gesellschaft „Isis", sowie auch Wünsche bezüglich der Abgabe und Versendung der „Sitzungsberichte der Isis werden von dem ersten Secretär der Gesellschaft, d. Z. Dr. **Deichmüller,** Schillerstrasse 16, entgegengenommen.

☞ Die regelmässige Abgabe der Sitzungsberichte an auswärtige Mitglieder, sowie an auswärtige Vereine erfolgt in der Regel entweder gegen Austausch mit anderen Schriften oder einen jährlichen Beitrag von 3 Mark zur Vereinskasse, worüber in den Sitzungsberichten quittirt wird.

Druck von Julius Reichel, Dresden.